
22102113422


BRITISH MEDICAL
Library
ASSOCIATION

Ernest Hart Esq

Ueber das

STOTTERN.



Von

Dr. J. A. Ssikorski,

Professor an der Wladimir-Universität in Kijew.

Ins Deutsche übertragen unter der Redaction von Dr. **V. Hinze.**

Berlin 1891.

Verlag von August Hirschwald.

NW. Unter den Linden 68.



Vorwort.

Indem Verfasser sein Werk in die Welt schickt, hält er es für seine Pflicht, seine Leser, insbesondere aber die Kritiker darauf aufmerksam zu machen, dass die Frage vom Stottern Jahrzehnte lang wissenschaftlich unbearbeitet geblieben war und dass ihm die nicht leichte Aufgabe zu Theil wurde, ein der heutigen Medicin fast fremdes Thema zu untersuchen; es war von seinen Vorgängern weder ein allgemeiner Plan der Bearbeitung dieser Frage entworfen, noch die grundlegenden Daten festgestellt worden; hieraus entspringen die Hauptmängel und die Lücken der vorliegenden Arbeit. Am genauesten sind die Abschnitte über *Aetiologie* und *Therapie* bearbeitet worden und kann ein eingehenderes Studium dieses letzten Capitels nicht nur dem Arzte, sondern auch dem Pädagogen Nutzen bringen, wenn dieser, in Ermangelung eines Arztes, in die Lage versetzt wird, sich mit stotternden Kindern beschäftigen zu müssen.

Der Verfasser.

Vorwort des Uebersetzers.

Wenn wir das vorliegende Werk dem Urtheile des sachverständigen deutschen ärztlichen Collegiums vorlegen, so geschieht das, weil unserer festen Ueberzeugung nach dasselbe eine wesentlicke Lücke in der Litteratur des Stotterns auszufüllen berufen ist. Es sind ja in der letzten Zeit verhältnissmässig viele derartige Arbeiten (Coën, Berkan u. a.) erschienen, doch leiden sie alle an Einseitigkeit und Mangel an Objectivität. Das Buch des Professor's J. A. Ssikorski hat vor andern den grossen Vorzug, dass es aus einem Gusse, auf historischer Basis mit vollkommener Beherrschung der reichhaltigen Litteratur verfasst, zum ersten Male Klarheit in die Symptomatologie und folglich auch in die Therapie des Stotterns bringt. Dieses Leiden ist, nachdem es im Alterthume als Liebling der Aerzte behandelt worden war, später bis in die Gegenwart als Stiefkind betrachtet worden, dessen Pflege der dazu nöthigen Mühe und Arbeit wegen nicht für genügend lohnend gehalten wurde und in die Hände der Laien überging; das vorliegende Werk beweist die Unhaltbarkeit dieser Ansicht.

Verfasser fasst das Stottern als functionelle Störung des Sprachcentrums auf, eine Auffassung, welche, unserer Ansicht nach, zum ersten Male offen ausgesprochen und wenn auch nicht thatsächlich bewiesen, so doch in hohem Grade wahrscheinlich gemacht worden ist. Wenn nun der Verfasser aus Bescheidenheit behauptet, nur die Symptomatologie und die Aetiologie der Krankheit eingehend bearbeitet zu haben, so erlauben wir uns,

dem zu widersprechen, weil auch der geschichtliche Theil und die Therapie sehr berücksichtigt worden ist; das vorliegende Buch beweist von Neuem, wie wichtig und nutzbringend die leider in der Gegenwart über der Ausarbeitung der Diagnostik so sehr vernachlässigte Beschäftigung mit der Litteratur einer medicinischen Frage ist und welchen Schaden eine solche Vernachlässigung anstiften kann.

So möge denn das vorliegende Werk in die Welt gehen und Propaganda machen für die Inangriffnahme der Bearbeitung einer so verbreiteten Krankheit, wie das Stottern und namentlich die Collegen veranlassen, sich dieser noch sehr im Argen liegenden Angelegenheit anzunehmen, denn nur sie allein sind berufen, diese Frage zu lösen und auszuarbeiten. Es gehört freilich viel Ausdauer und Arbeit dazu, doch sind ja auch die Früchte der grossen, dabei aufzuwendenden Mühe kostbar, denn diese werden Hunderte von unglücklichen, der Gesellschaft entfremdeten Menschen derselben wieder zurückgegeben.

St. Petersburg.
October 1890.

Im Namen der Uebersetzer

Dr. V. Hinze.



Inhaltsverzeichniss.

IV. Abschnitt:

V. Abschnitt:

VI. Abschnitt:

Bibliographie:

I. Abschnitt.

Historischer Umriss der Entwickelung der Lehre vom Stottern.

Excutite Grajos, cognoscite Romanos,
versate Arabes. Boerhaave.

Ich kann ohne Uebertreibung sagen, dass die unter dem Namen „Stottern“ bekannte Neurose augenblicklich die Aerzte und Klinicisten weder bei uns, noch im Auslande interessirt und giebt es in der That bis zum heutigen Tage in der russischen Literatur, soviel mir bekannt, kein einziges selbstständiges Werk oder Abhandlung über diese Affection, abgesehen von kurzen Referaten über ausländische Arbeiten. Am Ende der sechziger Jahre dieses Jahrhunderts beschäftigte sich der Assistent des Prof. S. P. Botkin, Dr. W. T. Pokrowski, mit dem Stottern und schlug als Heilmittel dagegen die Galvanisation des Sympathicus vor. Doch viel früher, namentlich im Jahre 1838 erschien in St. Petersburg die Brochure von J. Lahusen über das Stottern gleichzeitig in deutscher und russischer Sprache und enthielt eine kurze, populäre Darstellung der damals herrschenden Ansichten über diese Krankheit. Auch die ausländische Litteratur der neueren Zeit hat wenig Hervorragendes geliefert, die in den letzten zwei Decennien im Buchhandel erschienenen Arbeiten sind inhaltlich sehr dürftig, gar nicht originell und stellen meist Compilationen dar.[1]) Für den Mangel eines Interesses am Studium des Stotterns spricht der Umstand, dass die

1) Ein solches Urtheil muss sogar über das unlängst erschienene Buch von Coën, Pathologie und Therapie der Sprachanomalien, Wien und Leipzig 1886, gefällt werden.

meisten Autoren über diesen Gegenstand selbst an dieser Neurose gelitten haben, was sie auch wahrscheinlich nur zur Bearbeitung dieser halbvergessenen Frage in der Wissenschaft bewogen haben wird[1]); auch in practischer Beziehung ist es ein betrübendes Factum, dass das Stottern zu der geringen Anzahl von Krankheiten gehört, welche von Personen ohne medicinische Bildung behandelt werden.

Dem Leser wird es heutzutage schwer fallen, sich vorzustellen, dass es eine von uns nicht allzu entfernte Zeit gab, in welcher das Stottern von den besten Geistern der Wissenschaft und gelehrten Gesellschaften mit der grössten Aufmerksamkeit studirt wurde, dass es das lebhafteste Interesse in gebildeten und gesellschaftlichen Kreisen und eine Litteratur hervorrief, welche wahrscheinlicherweise nicht kleiner als diejenige über andere Sprachstörungen ist. Das Interesse an der Lehre vom Stottern erkaltete ungefähr von den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts an und blieben die seit dieser Zeit auftauchenden bemerkenswerthen Abhandlungen über das Stottern von der medicinischen Welt unbeachtet. Von den fünfziger Jahren an bis zu jüngster Zeit wurde die Frage vom Stottern sehr vernachlässigt, die Lehre von dieser interessanten und wichtigen Neurose blasste allmälig ab und wurde in den medicinischen Handbüchern und klinischen Traditionen vergraben und vergessen. Es darf dabei nicht verschwiegen werden, dass die gegenwärtigen Abhandlungen über diese Krankheit, welche wir in den besten Handbüchern und medicinischen Lexicis finden, durchaus keine vollständige Summe aller wissenschaftlichen Erfahrungen vergangener Zeiten bieten, deshalb wäre eine solche Arbeit von nicht geringem Interesse. Wie dem aber auch sein mag, das Studium der alten Literatur dieses Gegenstandes hat dem Verfasser vorliegenden Werkes den Hauptimpuls zur selbstständigen Forschung in dieser Frage gegeben.

Das Stottern, diese so augenfällige Störung, ist dem grauen Alterthume bereits bekannt gewesen, die Krankheit besteht unzweifelhaft ebensolange, wie das menschliche Wort, nach einer treffenden Bemerkung Otto's.[2]) Die ältesten historischen Zeugnisse vom Stottern bieten: die biblische Erzählung Moses' von sich selbst, die von Herodot über den König von Cyrene, Battus, dann die Lehren des Hippokrates und des Aristoteles und schliesslich die in medicinischer Beziehung glänzende

---

1) Es litten an Stottern: Schulthess (in der Jugend), Voisin, Becquerel, Serres d'Alais, Merkel, Wyneken, Coën.

2) Otto, Geheimniss, Stotternde und Stammelnde zu heilen. Halle 1832.

Darstellung der Krankheit des Demosthenes durch Plutarch. Die Griechen und Römer, bei denen das öffentliche Wort eine so wichtige sociale Rolle spielte und die Kunstrednerei in den Kreis der allgemeinen Erziehung gehörte, hatten bereits von vielen Sprachstörungen Kunde, wofür auch die Menge von Kunstausdrücken zu ihrer Bezeichnung zeugt.

Bei Hippokrates finden wir fast alle uns bekannten Sprachstörungen schon vor, die *ἀφωνία, ἀναυδία, τραυλότης, ἀσαφεῖα, ἰσχνοφωνία,* welche wir mit Verlust der Stimme, Verlust der Rede, Stammeln, undeutliche Sprache, Stottern wiedergeben.[1]) Aristoteles[2]) hat einen neuen Ausdruck, nämlich *ψελλισμὸς* und giebt dazu noch einige Erklärungen hippokratischer Termini, z. B. *τραυλός* bezeichnet bei ihm einen Menschen, der nicht im Stande ist, gewisse Laute deutlich auszusprechen und dieselben immer durch andere ersetzt; *ισχνόφωνος* ist ein Mensch, der nicht zwei Sylben rasch mit einander zu verbinden vermag, *ψελλός* ist eine Person, welche einen Laut oder eine Sylbe im Worte auslässt. Auf diese Weise haben schon die ältesten medicinischen Schriftsteller die Grundzüge der Lehre von den Sprachstörungen festgestellt, die Aphonie des Hippokrates entspricht demselben gegenwärtigen Begriffe, seine *ἀναυδία* ist die jetzige Aphasie, die *ἰσχνοφωνία* aber nichts anderes, als das Stottern, was unzweifelhaft aus der Definition des Aristoteles hervorgeht. In dieser Bedeutung wurden die genannten Bezeichnungen von den griechischen Autoren gebraucht, so nennt Herodot den Battus *τραυλός*[3]), während es bekannt ist, dass dieser König oft die erste Sylbe eines Wortes wiederholte, woher auch im Griechischen das Zeitwort *βατταρίζειν*[4]), stottern, stammt. Plutarch[5]) gebraucht in der Beschreibung der Krankheit des Demosthenes den Ausdruck *φωνὴς ασθένια καὶ ἀσαφεία τῆς γλώττης,* den Sprachfehler des Alkibiades aber bezeichnet er mit *τραυλίζεσθαι*[6]), aus Aristophanes wissen wir aber, dass Alkibiades das r wie l aussprach, z. B. *κολάξ* anstatt *κοράξ*. Aristoteles hat aber, ausser der Feststellung dieser Kunstausdrücke noch das Verdienst, den Versuch gemacht

1) Ich habe bei meinen Untersuchungen der Hippokratischen Terminologie die Angaben des medicin. Wörterbuches von Castella (XVII Säc.) und besonders des Fösius, Oeconomia Hippocratis (Säc. XV.) und die Commentare des Galen zu Hippokrates benutzt.

2) Aristoteles, Problem. Sect. II 30.

3) Herodot IV. 155.

4) Pauly, Realencyclopädie d. class. Alterthumsk. Stuttgart 1866. Artikel Battus.

5) Plutarchi, Vit. parallel. Demosthenes Cap. VI.

6) Idem. Alcibiades.

zu haben, die Ursachen und den Ursprung des Stotterns und anderer Sprachstörungen nachzuweisen, und zwar auf Grundlage eigener vergleichend-anatomischer Untersuchungen.

Bei A. Cornelius Celsus finden wir die ersten Hinweise auf die operative Behandlung der Sprachstörungen, nämlich die Loslösung der Zunge, deren Verwachsung mit den unterliegenden Theilen nach Celsus den Grund zum Stottern abgiebt. Bei Aretaeus Cappadocicus finden sich keine speciellen Angaben in Bezug auf die in Rede stehende Krankheit, möglicherweise deshalb, weil dessen Schriften auf uns nur bruchstückweise überkommen sind.

Die erste wissenschaftliche Bearbeitung bei den Alten erfuhr die Lehre von den Sprachstörungen durch Galenus[2]), besonders in seinen Commentaren zu Hippokrates und gebührt ihm in der That das Verdienst, die Terminologie der Sprachstörungen sorgfältig festgestellt zu haben, Galenus hat in dieser Beziehung mehr als Aristoteles geleistet. Er verweilt mit grosser Ausführlichkeit auf der Litteratur dieser Frage, stellt sehr sorgfältig die verschiedenen Stellen der Autoren zusammen und vergleicht dieselben mit Abschnitten aus classischen, nicht-ärztlichen Autoren, namentlich Homer, um auf diesem Wege den genauen Sinn besonders der Hippokratischen Citate zu erfassen. Auf diese Weise stellt er allendlich die Bedeutung der hauptsächlichsten, die Sprachstörungen betreffenden Kunstausdrücke fest, wie *ἀναυδία*, *ἀφωνία, ισχνοφωνία, τραυλίσμος, ἀσαφεῖα.* Dann scheidet er, als selbstständiger Forscher, die Krankheiten der Sprache und die der Stimme und führt erstere auf Erkrankungen des Kehlkopfs und seiner Muskeln, letztere auf Affectionen der Zunge und der sie umgebenden Theile, Zähne, harten und weichen Gaumen, Choanen und Zungenbändchen zurück. Die Erkrankung dieser Theile ruft, wie Galenus meint, bald Stottern, bald Stammeln, *ἰσχνοφωνία, τραυλίσμος,* oder irgend eine andere Sprachstörung hervor.[3]) Galenus sah in den Sprachkrankheiten bald örtliche Störungen, bald nervöse Leiden, er spricht z. B. von der krampfhaften und ungeordneten Contraction der Larynxmuskeln und weist mit grösserer Klarheit, als Hippokrates, auf die Abhängigkeit gewisser Sprachstörungen von Erkrankungen des Nervensystems hin, auch sagt er, dass das Stottern entweder durch eine Affec-

---

1) A. Cornelius Celsus, de medicina. Lib. VII. Cap. XII. p. 4.
2) Cl. Galenus, Comment. 3 in lib. 3 epidem.
3) Idem, de locis affectis. Lib. IV. Cap. 9.

tion des Gehirns oder der Zunge oder durch beide zusammen entstehe.[1])

Eine weitere und, kann man sagen, höchste Ausbildung der Lehre von den Sprachstörungen wurde durch Caelius Aurelianus (zwischen dem 2. und 4. Jahrhundert n. Chr.) erreicht, bei ihm treffen wir eine kurze Symptomatologie des Stotterns, genaue Hinweise auf die Hauptsymptome und stellen den Autor als einen Arzt dar, der sich mit der Krankheit praktisch beschäftigt hat. Das Wichtigste aber für die Geschichte unserer Frage liegt darin, dass Caelius die Sprachgymnastik kannte und sie zu Heilzwecken angewandt hat; darüber werde ich Genaueres im VI. Abschnitte sagen, bemerke deshalb hier nur, dass die Methode der Sprachgymnastik, welche erst im 19. Jahrhundert Gemeingut der Wissenschaft geworden ist, bereits im 2. Jahrhundert n. Chr. in allen ihren hauptsächlichsten Einzelheiten bekannt war, worüber unzweifelhafte Zeugnisse in den Werken des Oribasius und Caelius Aurelianus vorliegen. Da nun bekanntlich der Tractat dieses letzteren, de morbis chronicis, in welchem die Lehre vom Stottern abgehandelt wird, nur eine lateinische Ueberarbeitung des griechischen Werkes des Soranus[2]) von Ephesus, *περί οξεών καὶ χρονικών παθών* ist, so muss alles von Caelius Aurelianus Gesagte auf Soranus, dessen meisten Werke verloren gegangen sind, bezogen werden.

Bei Aëtius von Amida[3]) (527—565) ist ein Capitel dem Stottern gewidmet, in welchem die Lehre Galen's in ihren Hauptzügen, aber lange nicht mit dem weiten Blicke des pergamenischen Meisters wiederholt ist. Aëtius leitet die Erkrankungen der Sprache nur von Affectionen der Zunge ab und stellt mit recht vielen Einzelnheiten die chirurgische Behandlung der Sprachstörungen, namentlich die Lösung der Zunge, dar, bei ihm finden wir nicht die Hippokratische Terminologie, wohl aber den Ausdruck *Αγκυλογλώσσις* und die Bemerkung, dass die besprochene Krankheit bei den Griechen auch *μογυλαλία* geheissen wurde: eine ebenso einseitige Darstellung der Sprachkrankheiten finden wir auch bei Paulus von Aegina. Es muss aber hier bemerkt werden, dass der Ausdruck Ankyloglossis und eine ausführlichere Darstellung der Sprachkrankheiten, selbst die mögliche Abhängigkeit dieser Leiden von einer anomalen Stellung des Zungenbändchens, lange vor Aëtius und

1) Comment. in 32 aphorism. der 6. Sectio des Hippokrates, 3. Comment, zum 3. B. 32 C. Epidem. Hippokratis.

2) Haeser, Gesch. d. Medic. I. Bd. S. 328.

3) Aëtius, Tetrabiblion II. Sermo quart. Cap XXIV. de apepoglossis et qui vix loqui possunt

Paulus, und zwar bei Antyllus[1]) sich finden, welcher am Ende des 3. und im Anfange des 4. Jahrhunderts drei Frenula, ein mittleres und zwei seitliche, unterscheidet, eine Verkürzung des mittleren hat, seiner Ansicht nach, einen Einfluss auf die Aussprache der Laute D, L, R, die der seitlichen aber auf die Laute P, Ph, K, Ch.

Liest man die Originalcitate der Autoren über die Sprachkrankheiten, von Hippokrates bis auf Paulus von Aegina einschliesslich, so bemerkt man, dass die Lehre von den Sprachstörungen in den frühesten Epochen unserer Wissenschaft sich in zwei Richtungen entwickelt hat, die einen betrachteten die Sprachstörungen als äussere, eine chirurgische Behandlung erfordernde, die anderen als innere Krankheiten; an der Spitze der ersten Ansicht steht Cornelius Celsus, Antyllus, Aëtius und Paulus, an der Spitze der zweiten Hippokrates und Soranus, die Mitte hält Galenus inne.

Die arabische Medicin hält sich im Allgemeinen an die Galenische Lehre von den Sprachstörungen, trägt aber viele Einzelnheiten und praktische Bemerkungen hinein, welche die Erklärung und die Weiterentwickelung der Frage darstellen. Bei Avicenna[2]) treffen wir zuerst auf eine Definition des Stotterns als einer Krankheit, welche durch die vielfache Wiederholung einer Sylbe vor dem Aussprechen des Wortes gekennzeichnet wird, ferner finden wir zuerst bei ihm deutliche Hinweise auf den erblichen Charakter der Stotternden, auf den Einfluss des Geschlechtes[3]) und des Alters[4]) und endlich Daten über die pharmaceutische Behandlung des Stotterns auf Grundlage von Angaben einiger Autoren, welche er namentlich anführt.[5]) In seinem Canon widmet Avicenna einige Capitel der Erweichung, d. h. der Lähmung der Zunge und spricht zuletzt von centralen Affectionen der Rede und der Stimme, dazu kommen noch andere, in seinen übrigen Werken zerstreute Bemerkungen, z. B. bei der Darstellung der Respirationskrankheiten, besonders aber bei den Affectionen der Stimme[6]); als therapeutische Maassregeln schlägt Avicenna ableitende Mittel, Schröpfköpfe, Vesicatore vor.

In der europäischen mittelalterlichen Literatur[7]) werden die Sprachstörungen und deren Behandlung nur angedeutet, so z. B.

1) Oribase, Oeuvres compl. par Bussemaker et Daremberg. T. IV. p. 25.
2) Avicenna, lib. Canonis etc. Basileae 1556.
3) Idem, l. c. Lib. III. fen. I. tract. IV. Cap. 18 p. 376 gegen Ende.
4) Idem, l. c. Lib. III. fen. IV. Cap. 6.
5) Idem, l. c Lib. III. fen. IV. Cap. 7 p. 452.
6) Idem. l, c. Lib. III. fen. X. tract. III. Cap. VI. p. 487.
7) Ich hatte keine Erstdrucke zur Verfügung und blieb mir die Litteratur dieser Periode unbekannt.

in der Sammlung der Salernitanischen Schule[1]), in welcher zwei Zeilen der therapeutischen Behandlung der Sprachstörungen gewidmet sind. Nichtsdestoweniger lebte aber der Gedanke an die chirurgische Behandlung in den Ueberlieferungen des Volkes fort, was aus einer Stelle bei Rabelais hervorgeht. Dieser berühmte Sammler, welcher die wissenschaftlichen, in den nationalen Ueberlieferungen der Renaissancezeit lebenden Ideen des classischen Alterthums auferweckte, erzählt in seinem Pantagruel (Lib. III. Cap. 34), wie einem Frauenzimmer die Zunge gelöst wurde und sofort an zu reden fing, und zwar in einem solchen Maasse, dass ihr Mann den Operateur sofort fragte, ob er nicht ein Mittel kenne, um sie wieder schweigen zu machen. Burgery[2]) meint, dass, wenn man in dieser Erzählung das Komische vom Ernsten scheide, es ganz zweifellos bleibe, dass nicht Rabelais allein, sondern auch wahrscheinlich die Facultät von Montpellier im Anfange des 16. Jahrhunderts bereits mit der chirurgischen Behandlung der Sprachstörungen bekannt war, und stellen in der That die Beschreibung des Ganges und der Einzelnheiten der Operation bei Rabelais ein buchstäbliches Citat aus den Werken des Aëtius und des Paulus von Aegina dar. Vom 16. Jahrhundert an erneuern sich die der Wissenschaft verloren gegangenen Kenntnisse von den Sprachstörungen und finden wir bei Schenk von Gräfenberg[3]) bereits ein Capitel: de Ankyloglossis sive mogilalis und wurde die Lehre von den Sprachstörungen im Laufe desselben Säculums, dank den Arbeiten des Fabricius und Mercurialis Gemeingut der Wissenschaft.

Der berühmte deutsche Chirurg Fabricius von Hilden[4]) (bei Cöln), der von 1560—1634 lebte, erneuerte und führte die Lehre von den Sprachstörungen und deren chirurgischer Behandlung in die Wissenschaft ein, nachdem er bei einem Knaben die von einem Empiriker ausgeführte Lösung der Zunge gesehen hatte; er machte sich mit der Frage von den Sprachstörungen bekannt und wurde ein eifriger Verbreiter der operativen Behandlung derselben. Er führte die Durchschneidung des Frenulum bei seinem jüngeren Bruder, welcher 4 Jahre lang nicht hatte sprechen können, aus und machte dann diese Ope-

1) L'école de Salerne — Nosologia — de linguae paralysi. Nach der Pariser Ausgaae von 1880, S. 248.

2) Burgery, Gaz. méd. de Paris. 1842. p. 211.

3) Johannis Schenkii a Graefenberg, Observation. medicar. rarior. Libr. VII. Francofurti 1665. Lib. I. Observ. V. p. 190.

4) Fabricii Hildeni, Centuciae. Lugdini 1641. Cent. III. Observ. 28.

ration an Stotterern und Stummen; seine Methode und Nachbehandlung ist beinahe eine buchstäbliche Wiederholung des Verfahrens von Aëtius und Paulus, es waren ihm auch Rückfälle des Leidens bekannt und wiederholte er dann die Operation.

Dem Zeitgenossen des Fabricius, dem italienischen Professor Mercurialis (1534—1606) ist die Wissenschaft für eine der bemerkenswerthesten Untersuchungen über Sprachstörungen zu grossem Dank verpflichtet. Ein gründlicher Kenner der classischen Litteratur, besonders des Hippokrates und des Galenus, hat Mercurialis in seiner Abhandlung: de morbis puerorum, erschienen 1583[1]), Alles gesammelt, was der damaligen Wissenschaft über Sprachstörungen bekannt war, sichtete kritisch die Meinungen der antiken Medicin und stellte die Lehren des Hippokrates, des Galenus und der späteren Autoren zusammen. Mercurialis verfasste auf Grundlage dieser Daten und eigener Erfahrungen seine eigene Abhandlung, welche die erste ausführliche und umfassende Darstellung der Lehre vom Stottern darstellt. Er widmet den Sprachstörungen drei Capitel seines Buches, im 6. Capitel unter dem Titel: de vitiis locutionis in genere giebt er eine allgemeine Uebersicht der Sprachstörungen, zu denen er auch den Verlust der Sprache rechnet und scheidet dann in eine besondere Rubrik diejenigen Störungen aus, in welchen die Rede verunstaltet wird (sermo depravatur) und nennt sie allgemein balbuties (Stottern). Dieser Ausdruck erhielt durch Mereurialis' Feder zuerst in der Wissenschaft die specielle Bedeutung des Stotterns, von welchem Mercurialis 3 Formen annimmt.[2]) „Die erste Form“, sagt er, „besteht darin, dass der Erwachsene oder das Kind nicht fliessend sprechen kann. sondern mit Anstrengung die erste oder irgend eine andere Sylbe des Wortes wiederholt.[3]) Dieses Gebrechen heisst bei Hipokrates und Galenus ἰσχνοφωνία, einige lateinische Schriftsteller nennen es titubantia linguae, am bezeichnendsten sei die Bezeichnung Theodor Gazy's — linguae haesitantia. „Ich fand auch“, fährt er fort, „dass zur Bezeichnung der Krankheit auch das Wert battarismus gebraucht werde, vom Namen Battus, dem kyrenischen Fürsten, welcher beständig die erste Sylbe des Wortes wiederholte.“ Diese erste

---

1) De morbis puerorum tractatus ex ore excellentissimi Hieronymi Mercurialis Ferolinensis Medici clarissimi diligenter excepti atque in libros tres digesti opera Johannis Chroszczejowsky. Venetiis 1583.

2) Hujus vitii, sagt er, tres apud scriptores invenio species esse.

3) Prima balbutiei species est, quando non potest proferri oratio flatim, sed cogitur homo vel puer repetere aut primam vel aliquam syllabam cum labore, pag. 58.

Form der balbuties des Mercurialis muss zweifellos auf das Stottern bezogen werden, die beiden anderen Formen, welche ich hier nicht anführe, beziehen sich auf die Störungen, welche wir theils Aphasie, theils litterale Dysarthtrien nennen. Mercurialis schlägt chirurgische und therapeutische Behandlungsmethoden des Stotterns vor und theilt die Ansicht der alten Aerzte, dass eine der Ursachen des Stotterns anatomische Unregelmässigkeit im Baue der articulatorischen Organe, eine andere abnorme Feuchtigkeit der Theile, besonders des Gehirns und der Zunge sei.

Zu den gelehrten Aerzten, welche die Restitution der classischen Lehre von den Sprachstörungen im 16. lahrhundert beförderten, gehört ausser den eben genannten, als einer der ersten Anutius Foesius.[1]) Seine an Commentaren reiche Uebersetzung des Hippokrates, sowie auch seine, auf die Sprachstörungen bezüglichen, in seinem medicinischen Lexikon der Oeconomia Hippokratis gesammelten Aufsätze, haben auch heutzutage einen sehr grossen Werth, namentlich zur Erklärung der Nachfolge der wissenschaftlichen Kenntnisse in der uns beschäftigenden Frage.

Nach Mercurialis und Fabricius hat die Lehre vom Stottern im Verlaufe von $2^1/_2$ Jahrhunderten kaum wesentliche Fortschritte gemacht und finden wir in den medicinischen Systemen der damaligen Zeit beinahe buchstäbliche Citate aus den classischen Autoren, besonders aus Hippokrates, Galenus und Avicenna. Als Beispiel führe ich einen Abschnitt aus einem Autor des 17. Jahrhunderts, Riverius[2]), an: „Actio linguae praecipua, loquela est, eaque aboletur, imminuitur et depravatur a variis causis, quae ad morbos similares, organicos vel communes referentur. Quod ad similares attinet, humida intemperies cum materia conjuncta, linguam molliorem et laxiorem efficit, ut motus suos libere exercere nequeat. Siccitas etiam nimia loquelam vitiat, ut in febribus contingit. Morbi vere organici sunt, magnitudo aucta, ut de tumoribus antea dictum est, qui liberum motum linguae impediunt, figura vitiata, ut si lingua brevior ex nativa confirmatione, aut precisione apicis illius, aut si fraeno seu vinculo suo arctius alligetur et obstructio nervorum septimi paris, qui ad musculos linguam moventes deferuntur. . . . . . Nimia linguae humiditas balbutiem efficit, quâ

1) Anutii Foesii, Oeconomia Hippocratis — die Ausdrücke: *ἀγκυλή*, *ἀναυδία*, *ἀσαφεία*, *αφωνία*, *γλῶττα*, *ἰσχνοφωνία*, *παφλάζω*, *τραυλός*, *φωνή*.

2) Lazari Riverii consiliarii et medici regis Praxis medica cum theoria, Editio ultima Lugduni 1660. T. primus Lib V. Cap. IV p. 354 et 357.

affecti literam R pronunciare nequeunt; eoque vel nativa est, ut in pueris, qui ob nimiam humiditatem hoc affectu laborant, ab eóque liberantur aetatis progressu, quo superflua illa humiditas absumitur. In quibusdam veri intemperies humina totâ vita perseverat et illi perpetuo balbi remanent. . . . . Galenus in commentariis dicit eos qui naturâ balbi sunt aut cerebrum habere humidum aut linguam aut utrumque et à cerebro humido multas profluere humiditates, quos in ventrum dilabi par est, unde alvi profluvia.“ Und hinsichtlich der Behandlung sagt Riverus: „Ac primum purgatio instituetur potione aut pilulis dicto loco propositis. Mox si sanguis redundare et affectus causa principalis, vel adjuvans esse videatur, detrahendus est eâ quantitate, quae viribus et aetati conveniat. Postmodum apozema cephalicum“ (auf das Gehirn wirkende Mittel) exhibendum. Et si affectus contumax esse videtur, ad diaetam sudorificam transeundum est; quorum omnium formula dicto loco proposita sunt. Post universales evacuationes. ad materiae morbificae derivationem deveniendum est, per cucurbitulas et vesicatoria posteriori parti admota; tum etiam cauterium occipiti inustum. . . . Vena etiam sul lingua utiliter aperitur, praemissis evacuationibus universalibus ad derivationem humoris musculis linguae imbibiti.“ Die von Fabricius eingeführte operative Behandlung fand Nachahmer und wurde in Frankreich von Dionis, in Deutschland von Lorenz Heister[1]) im 17. und 18. Jahrhundert ausgeführt.

Im 18. Jahrhundert hat der französische Chirurg Petit sich sehr viel mit der operativen Behandlung des Stotterns beschäftigt, war aber gegen die Durchschneidung des Zungenbändchens bei erschwertem Saugen oder gestörter Rede, er kämpfte in seiner Praxis gegen die eingewurzelte Sitte der Lösung der Zunge und fand in einem Falle von Stottern als Ursache desselben eine, ohne jeglichen Grund unternommene Durchtrennung des Frenulum; ihm waren bereits unglückliche Zufälle bei dieser Operation, Verblutung und Verschlucken der eignen losgelösten Zunge bekannt. Sie gehörten Dionis[2]) an. Einen neuen Gesichtspunkt auf das Stottern und die Sprachstöruugen eröffnete Boissier de Sauvages[3]), auch im 18. Jahrhundert, welcher in seinem künstlichen nosologischen System (Nosologia methodica) die Krankheiten der Stimme und der Rede

1) Gaz. méd. de Paris 1841 p. 211 und Dionis, Cours d'opérations de chirurgie. Paris 1717. p. 520.

2) Gerardi van Swieten, Commentarii in Hermani Boerhavii Aphorismos. T. IV. p. 599. Paris 1773.

3) Boissier de Sauvages, Nosologia methodica. Amsterdami 1763. p. 333.

im 3. Abschnitte der 6. Classe unter der Bezeichnung Dyskinesien, d. h. solcher Krankheiten untergebracht, deren Grundsymptome „in einer Schwäche, Veeminderung oder Vernichtung der Muskelbewegungen in Organen, welche dem Willenseinflusse unterworfen sind“, bestehen. Aus dieser Erklärung sieht man, wie dunkel noch die Frage von den Eigenschaften und der Natur des Stotterns im 18. Jahrhundert war. Bei dem Zeitgenossen Sauvages, Fr. Hoffmann[1]) treffen wir eine kurze und noch weniger befriedigende Darstellung des Stotterns, welches er, trotz der von Alters her üblichen Benennungen mit dem Namen Aphonia belegt. Hieraus folgt, dass im 18. Jahrhundert, abgesehen von einigen kleinen Arbeiten, die Lehre von den Sprachstörungen sehr vernachlässigt wurde und die bedeutenden Leistungen Mercurialis' der Mehrzahl der Aerzte ganz unbekannt blieben.

Wenn nun auch die Pathologie der Sprache von Mercurialis ab keine grossen Fortschritte gemacht hatte, so wurde der Physiologie derselben durch die Arbeiten von van Helmont, Ammann und Wallis ein solider und glänzender Anfang gelegt. Van Helmont veröffentlichte 1657 einen Tractat: Alphabeti vere naturalis hebraici delineatio. Der Schweizer Arzt Conrad Ammann, der zu Ende des 17. und zu Anfang des 18. Jahrhunderts lebte und sich einen unsterblichen Ruhm um den Unterricht in der Lautsprache bei Taubstummen erworben, liess 1692 in Amsterdam sein bemerkenswerthes Buch: Surdus loquens drucken, 1702 aber ebendaselbst seine Untersuchungen über die menschliche Rede, de loquela, etwas früher erschien die Arbeit von Sir Wallis aus Oxford: de loquela sive sonorum formatione. Alle diese Untersuchungen können füglich als grundlegend für die moderne Physiologie der Sprache bezeichnet werden, denn schon in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts erschien die umfangreiche Abhandlung A. von Haller's[2]) über Physiologie der Stimme und der Sprache, deren Bedeutung auch jetzt noch nicht voll gewürdigt wird. Haller begriff vollkommen die ganze Wichtigkeit der Ammann'schen Entdeckung für die Physiologie der Sprache und nahm mit aufrichtiger Hingebung Stellung zu den neu entdeckten bemerkenswerthen Thatsachen; er führt wesentliche Daten bezüglich des Unterrichtens der Taubstummen in der Lautsprache an und schliesst seine Darstellung mit folgender

1) Friderici Hoffmani, Opera omnia physico-medica. Genevae 1748. T. IV p. IV. Cap. VII. § I.—IX. p. 247—248.

2) Elementa physiologiae corporis humani auctore Alberto Haller. T. III. Respiratio. Vox. Lausannae 1766.

Anrede an den Leser: pulcherrimae artium elementa tradentem lector aequus excusabit[1]). Zu Ende des 18. Jahrhunderts erschien die Arbeit Kempelen's: „Mechanismus der menschlichen Sprache." Sämmtliche hier angeführten Untersuchungen gaben den Anstoss zu einer vollständigen Umbildung der Lehre vom Stottern, welche übrigens erst im 19. Jahrhundert eintrat.

Bereits im ersten Viertel unseres jetzigen Jahrhunderts sehen wir selbstständige Untersuchungen über die Pathologie der Sprache erscheinen, vor Allem die in Deutschland 1814 herausgegebene Arbeit von Böhme[2]) über die Kranheiten der Stimme und der Sprache. Itard[3]), Arzt bei den Taubstummen in Paris, hat eine kleine, aber sehr gründliche Abhandlung speciell über das Stottern veröffentlicht und scheint der erste gewesen zu sein, der das Stottern von den anderen Sprachstörungen, besonders von den litteralen Dysarthrien, abschied, mit welchen, wie wir es bei Mercurialis gesehen, es fortwährend zusammengeworfen wurde. Itard weist auf seine nächsten Vorgänge, auf Manjot, Fiek[4]), Sauvages, hin und wirft Manjot und Sauvages vor, das Stottern mit anderen Sprachstörungen, wie Lallen (Lallation) und Jotacismus vermengt zu haben; er macht die ganz richtige Bemerkung, dass „unsere Behandlung eben so unklar, wie vor zweitausend Jahren ist"[5]) und verweilt besonders ausführlich bei der Therapie, wobei er viele Rathschläge giebt.

In dem berühmten Handbuche der speciellen Pathologie und Therapie von Joseph Franck[6]), dem Professor an der Exuniversität in Wilna, finden wir eine durchdachte systematische Darstellung der Sprachstörungen. Er schlägt folgende Nomenclatur und Scheidung vor: die Erkrankungen der Stimme nennt er Dysphoniae mit den Unterabtheilungen Paraphonia und Aphonia, die eigentlichen Articulationsstörungen heissen bei ihm aber Dyslaliae und werden in Alalia (Stummheit) und Mogilalia (Stammeln) eingetheilt; die Mogilalia zerfällt in 3 Unterarten: 1. M. ischnophonia, 2. M. traulismus und 3. M. psellismus, die erste Unterart stellt nun das Stottern

1) l. c. p. 479.
2) Boehme, de vitiis vocis el loquelae. Lipsiae 1814.
3) Itard, Journ. univ. d. se. méd. T VII. (deuzième) année. Paris. p. 129—146.
4) Fiek, de balbis. Jena 1725.
5) Itard, l. c. p. 130.
6) Praxeos medicae universae p^aecepta aucto^re Josepho Franck. Lipsiae 1823. T. I, Vol. II. Sect. I. Cap. II. (de vitiis vocis et loquelae).

vor. Um die schwierige und lange nicht festgestellte Nomenclatur der Sprachstörungen zu erleichtern, führt Franck in sehr gelungener Weise die Bezeichnungen des Stotterns aus der alten Zeit und die der heutigen Völker an, lateinisch: haesitatio linguae, haesitantia, battarismus, balbuties, französisch: bégaiement, deutsch: Stottern, Stammeln, russisch: saikiwanie, lepetanie, gutschniwostj, polnisch: iakanie, jakliwose, zajekliwosc[1]); ausserdem ist bei Franck die Litteratur angeführt. Ungefähr um dieselbe Zeit erschien eine specielle Untersuchung von Voisin[2]), welche übrigens nichts Neues brachte: dasselbe kann man von dem Savary'schen[3]) Artikel sagen, der 1827 in einem medicinischen Wörterbuche erschien. Vom Ende der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts an wird das Interesse am Stottern in der Wissenschaft lebhaft, wozu die Entdeckung einer neuen und sehr erfolgreichen Behandlungsmethode des Stotterns durch Mrs. Leigh 1825 den mächtigsten Anstoss gab. Als früh verwittwete und mittellose Frau eines amerikanischen Arztes wurde Mrs. Leigh sehr gastfreundlich in der Familie des Dr. Yates aufgenommen, dessen eine 18jährige Tochter zum grossen Kummer der Eltern sehr schwer am Stottern litt. Mrs. Leigh beschloss, um ihre Dankbarkeit für die freundliche Aufnahme in der Familie zu beweisen, das eine Mitglied derselben von der schweren Sprachstörung zu heilen und studirte zu diesem Zwecke Alles, was die englische Literatur über das Stottern enthielt, fand aber darin keine Antwort auf die sie beschäftigende Frage und begann nun mit echt weiblicher Energie und analytischem Tacte die Erscheinungen und die Eigenschaften der Krankheit zu beobachten. Nach langen Studien und vielfachen vergeblichen Heilversuchen gelang es ihr, ein System von Uebungen der Sprachorgane zu ersinnen, welches eine vollständige Heilung zur Folge hatte. Nachdem sie die Rationalität der neuen Methode an vielen Stotternden geprüft hatte, entschloss sich Mrs. Leigh in New York 1825 ein Institut für Stotterer zu gründen, in welchem sie nach Verlauf von 2 Jahren mehr als 150 Kranke heilte.

Die Kunde von der Entdeckung der Mrs. Leigh machte diesseits des Oceans in der gelehrten Welt und der Gesellschaft einen mächtigen Eindruck und brachten zwei Brüder Male-

---

1) J Franck, l. c. p. 61.

2) Voisin, du bégaiement, ses causes, ses diffé ents degrés, influence des sexes, des pastion, des âges etc. Paris 1627.

3) Savary, Article Bégaiement. Diction. d. sc. méd. T. 3. p. 69. Bruxelles 1827.

bouche, welchen Mrs. Leigh ihr Geheimniss anvertraut hatte, die neue Methode nach Europa und machten sie zuerst in Holland bekannt. Eine königliche Commission hiess die Methode gut und wurde das Geheimniss von der Regierung den Gebrüdern Malebouche zum Nutzen der Armen abgekauft.

Am 10. December 1827 legte einer der Brüder Malebouche einen Bericht über die Leigh'sche Methode der französischen Akademie der Wissenschaften mit der Bitte vor, eine Commission zur Prüfung derselben zu ernennen. Diese, aus Duméril und Magendie bestehende Commission machte sich zuerst auf das Genaueste mit dem Wesen der Leigh'schen Methode bekannt, verfolgte den Verlauf der Behandlung an einigen, von Malebouche ausgewählten Kranken, übergab dann ihrerseits ihm zwei Kranke und kam in ihrem Berichte an die Akademie zu dem Schlusse, dass die grössere Anzahl besonders intelligenter Kranker durch diese Methode der Stimmgymnastik, wie die Berichterstatter sie nannten, geheilt werden könne. Sie drückte übrigens am Schlusse des Berichtes ihr Bedauern aus, dass Malebouche von dem, durch die wissenschaftliche Praxis geheiligten Brauche, die Einzelnheiten einer, der Menschheit so nützlichen Methode zu veröffentlichen, abweiche. Der Commissionsbericht in der Sitzung der Akademie am 11. März 1828 rief einen lebhaften Meinungsaustausch hervor, an welchem sich Ampère, Biot, Cuvier, Magendie betheiligten und die Frage, ob der Bericht zu drucken sei oder nicht, besprachen. Die Akademie beschloss, ihn nicht drucken zu lassen, weil Malebouche sein Geheimniss zu veröffentlichen sich weigerte und die Akademie in diesem Falle, wie Cuvier und Biot sich äusserten, ein Geheimmittel[1]) nicht gut heissen wollte.

Die Methode wurde 1828 durch einen Kaufmann Charlier[2]), dessen 15jähriger Sohn durch Malebouche vom Stottern geheilt worden war, aus Brüssel nach Aachen gebracht, Charliér übte in dieser Stadt die Behandlung des Stotterns als Malebouche's Agent aus, dem er die Hälfte des eingenommenen Honorars abgab, bald aber übertrug er sein Recht der Praxis auf den Verein zur Unterstützung auswärtiger Badegäste in Aachen. Dieser Verein, zu welchem auch Dr. Zitterland als Mitglied gehörte, machte gleichfalls aus der Methode ein Geheimniss und schickte von sich aus einen gewissen Hauch-

1) Séance 11 mars de l'Acad. royale de sc. Cf. Arch. génér. de médéc. Avril 1828. p. 629—634.

2) Rossel'sche Monatsschrift für Erziehung und Unterricht. Bd. IX. S. 324.

korn nach Berlin, mit dem vorgeblichen patriotischen Zwecke, die Methode der Madame Leigh nach Berlin in das Herz des Vaterlandes zu verpflanzen[1]); dieses geschah im Jahre 1831. Um dieselbe Zeit verfügten sich nach Berlin auch einige andere Personen, um Praxis zu suchen, u. a. ein gewisser Boosmann, der 1830 öffentliche Vorlesungen über die Leigh'sche Methode hielt. Diese Personen wandten sich an die preussische Regierung, um nach der damaligen Gepflogenheit ein Privilegium zur Praxis zu erhalten, wurden aber abgewiesen, weil die Regierung einem gewissen Bansmann aus Westphalen das Privilegium zur Ausübung der Leigh'schen Methode in den Grenzen Preussens ertheilte. Zu gleicher Zeit benutzte das preussische Cultusministerium die Dienste Bansmann's und trug ihm auf, die Lehrerseminarien zu besuchen und in jedem derselben Uebungscurse für die Schüler abzuhalten, um diesen die Kunst, das Stottern zu behandeln, zu lehren.[2]) Das war ein glücklicher Gedanke, weil diese rein empirischen Curse das Interesse an der Sache erweckten und eine Reihe sehr guter Arbeiten über das Stottern hervorriefen, u. A. auch die von Otto, von welcher weiter unten die Rede sein wird. Die Stotterangelegenheit wurde in Deutschland sowohl von der Gesellschaft, als auch von den Gelehrten sehr beifällig aufgenommen, Aachen aber gewann den Ruhm einer Stadt, in welcher Stotternde geheilt werden, daselbst beschäftigten sich viele mit der Behandlung, unter Andern auch Amerikaner und strömten aus Deutschland und den Nachbarländern die Kranken massenhaft nach Aachen.

Im Jahre 1828 verfügten sich nach Aachen drei Schweizer, unter ihnen auch ein gewisser Schultess, Lehrer der französischen Sprache, der Bruder des bekannten Züricher Professors der Physiologie. Schultess kehrte bedeutend gebessert heim und prüfte mit seinem Bruder, dem Professor, an drei Stotterern die Leigh'sche Methode, einer derselben wurde etwas gebessert und da schlug Schultess seinem Freunde, dem Dr. Girtanner, vor, sich mit der Behandlung des Stotterns zu beschäftigen.

In England wurde das Leigh'sche System schon damals bekannt, als es eben in Amerika erschienen war, und war mithin die neue Methode gegen Ende der zwanziger Jahre fast über ganz Europa verbreitet; zu dieser Verbreitung trugen die Zeitungen, die medicinischen und politischen, besonders aber die pädagogischen nicht wenig bei. Diese einzige Thatsache beweist schon die practische Bedeutung der Stotterfrage für die Schule,

---

1) Schultess, Das Stammeln und Stottern. Zürich 1830. S. 1531.
2) Idem. S. 178—179.

wir werden aber später noch anderen Thatsachen begegnen, welche dasselbe bestätigen.

Nicht uninteressant ist in historischer Beziehung der Umstand, dass seiner Zeit Zweifel darüber aufstiegen, wer denn eigentlich der Autor der den Namen Leigh tragenden Methode sei. So sagt Dr. Julius[1]): „Es wird wohl einigen unserer Leser bekannt sein, dass der jetzt in London lebende, früher aber nach einander in Liverpool und Edinburgh sich aufgehalten habende Herr Broster schon mehrere Jahre lang eine Schule für Stotterer mit vielem Erfolge leitet. Sein Heilverfahren, welches die Schüler geheimhalten müssen und das er in Edinburgh von einem in grosser Dürftigkeit lebenden Manne erlernt hat, besteht wahrscheinlich in besonderen Kunstgriffen beim Sprechen, hilft in den meisten Fällen in einigen Tagen, manchmal aber auch nicht und ist von Liverpool eben nach New York verpflanzt“; hier handelt es sich also um einen Uebergang der Methode aus England nach Amerika und nicht umgekehrt. Magendie und Duméril[2]) bleiben auch bei dieser Thatsache stehen, als sie ihren Bericht verfassten, „es scheint, sagen sie, dass die Methode der Wittwe Leigh schon früher einigen Personen in Amerika bekannt gewesen war, so werden in einigen englischen Journalen mehrere durch Dr. Hart geheilte Fälle, darunter auch der Sohn des Dr. Housson, des Redacteurs der Medico-Chirurgical Review, mitgetheilt.“ Man sagt, dass der Decan der Philosophie, der ehrenwerthe Sir Dougald-Stuart, durch dieselbe Methode von einem Mangel in der Aussprache, welcher durch seine vorgerückten Jahre bedingt wurde, befreit worden sei. Dieser interessante Erfolg wurde Dank den Bemühungen des Mitgliedes der Edinburgher Akademie der Wissenschaften, Dr. Broster, erzielt.“ Diese schwankenden Meinungen können wohl kaum irgend eine Bedeutung in der Prioritätsfrage haben, das einzige Zulässige wäre nur eine gleichzeitige Entdeckung der Methode durch mehrere Personen, am wahrscheinlichsten ist aber die Annahme, dass Mrs. Leigh's Entdeckung in England viel früher bekannt wurde, als auf dem Continent, wohin sie erst 1828 gelangte. Ich schliesse mich deshalb, weil in der Literatur überhaupt keine Andeutungen darauf vorhanden sind, dass irgend Jemand sich die Entdeckung Leigh's zuschreibe, der allgemeinen Ueberzeugung an, dass Frau Leigh nicht allein das Verdienst der Verbreitung und Popularisirung der ihren Namen tragenden Methode trage; sondern dass die Ehre ihrer Erfindung

---

1) Magazin der ausländischen Litteratur der gesammten Heilkunde von Gerson und Julius. Bd. XV. S. 93.

2) Arch génér. de médic. 1828. p. 630.

ganz dieser beharrlichen und unermüdlichen Amerikanerin zukommt. Man kann nicht umhin, Blume[1]) beizustimmen, wenn er sagt: „dass mit Mrs. Leigh die Epoche der Beobachtung und der Untersuchung in der Stotterfrage beginnt und dass sie die Bahn gebrochen hat, auf welcher später Aerzte und Pädagogen rasch, muthig und thätig weiter schritten.“

Diese wohlthätige Erfindung — so bezeichnete die französische Akademie der Wissenschaften die Leigh'sche Methode — welche ein so bedeutendes Interesse in Wissenschaft und Gesellschaft erregte, wurde sehr bald zum Gegenstande der unwürdigsten Ausbeutung. Bereits verkauften die Gebrüder Malebouche ihr Geheimniss für Geld und stellten ihren Sendlingen Vollmachten zur Ausübung der Praxis aus; diese Stotterdoctoren bereisten in unzählbaren Mengen die Provinzen und Städte, in Frankreich nannten sie sich: „professeurs de langue, médecins des bègues, proprietaires d'un secret infaillible pour guérir bégaiement etc., es traten auch eine Menge Betrüger auf in der Art der bis dahin unbekannten Schiermann, Brudele, van de Gracht, Hellermann u. a., welche die Leichtgläubigen beschwindelten und ihnen das Honorar für die Behandlung pränumerando abnahmen. Besonders frech waren Schiermann und Hellermann. Der erste wurde am 25. August 1829 bei dem Pariser Zuchtpolizeigericht verklagt wegen Verkaufes eines Geheimmittels gegen Stottern, das aus einem runden Stückchen Holz und einigen Tropfen Oel bestand und für 20000 Francs verkauft wurde.[2]) Etwas Aehnliches machte Hellermann, von welchem ein Zeitgenosse Folgendes erzählt: „Ein angereister, an Stottern leidender Geselle wandte sich an Hellermann um Hülfe, der einige Zeit in Hamburg mit seinem Geheimmittel gegen das Stottern Handel trieb, sie wurden handelseinig und begann die Behandlung in folgender Weise. Vor Allem legte Hellermann seinem neuen Patienten Zeugnisse vor, welche seine grosse Erfahrung und Kunst im Behandeln bescheinigten, wies ihm einen auf dem Tische liegenden Haufen Dankbriefe von glücklichen Kranken auf und bedeutete ihn, dass Angesichts eines solchen Arsenals in ihm auch nicht der leiseste Zweifel an der erhofften Hülfe aufsteigen dürfe. Darauf setzte Hellermann den armen Provinzler auf einen Stuhl, stellte ihm zwischen die Füsse einen Spucknapf und befahl, fortwährend die Unterfläche der Zunge zu kratzen, wenn

1) Blume, Neueste Heilmethode des Stotterübels. Quedlinburg 1841. S. 10.

2) Otto, l. c. S. 110—117.

sich auch Blut zeige. Eine Stunde darauf war die Behandlung beendigt, Hellermann befahl dem Kranken zu sprechen und fragte ihn, ob es ihm besser gehe; diese Behandlung wurde später auf dieselbe Weise wiederholt, darauf wurde dem Opfer dieses Betruges die bündige Versicherung gegeben, dass eine ähnliche Behandlung schon Vielen geholfen hätte, wie es aus den dort liegenden Zeugnissen hervorgehe; der arme Geselle zog sein Beutelchen, bezahlte und ging ohne die geringste Erleichterung von dannen.“ Otto sagt: „Betrachtet man diese Handlung, wie sie wirklich ist, so kann man sich nur über das Geschehene wundern, die Verwunderung erreicht aber den höchsten Grad, wenn man in der Allgemeinen Schulzeitung[1]) liest, dass ein Hellermann (ob es der oben erwähnte ist, weiss ich nicht) eine Maschine zur Behandlung des Stotterns erfunden habe und ihm in Russland ein sechsjähriges Privilegium auf abgabenfreie Anfertigung derselben ausgefertigt worden sei, ferner dass ihm und mit ihm einem Collegienassessor Dr. Friedeberg von der russischen Regierung die Erlaubniss ertheilt worden sei, in Russland sich mit der Behandlung des Stotterns zu beschäftigen und dass den beiden 10000 Rubel als Belohnung für ihre nützliche Entdeckung ausgezahlt worden seien.“ Ich habe diese Thatsachen im Interesse der Geschichte angeführt, um einigermaassen die Dunkelheit zu erhellen, in welcher sich die Stotterfrage befindet und die durch die Leigh'sche Entdeckung in der Gesellschaft erweckte Anregung zu kennzeichnen, und wie verschiedene dunkle Ehrenmänner zu ihrem Nutzen die Menschheit ausnutzten. Ich habe mich schon deshalb etwas länger bei dieser Thatsache aufgehalten, weil bei uns in Russland die Stotterangelegenheit sich auf einem Standpunkte befindet, wie er vor 50 Jahren in West-Europa herrschend war.

Die Leigh'sche Entdeckung beseitigte nicht allein die alten, meist chirurgischen oder mechanischen Behandlungsmethoden des Stotterns, sondern musste auch die Theorien und Anschauungen bezüglich des Leidens beeinflussen. Es ist nun wahr, dass die Entwickelung neuer Begriffe durch das Geheimhalten von Seiten der Personen, welche die Methode kannten, sehr erschwert wurde; das Geheimniss wurde für Geld verkauft, es wurden auf dasselbe Privilegien genommen, die Regierungen erwarben dasselbe käuflich zum Nutzen armer Kranken, diese selbst mussten sich zur Geheimhaltung der Behandlung auf das Strengste verpflichten, selbst gelehrte Körperschaften, wie die französische Akademie

---

1) Allgemeine Schulzeitung, herausgegeben von Zimmermann in Darmstadt. Jahrgang 1829. S. 791.

der Wissenschaften, entschlossen sich nicht zur Veröffentlichung des Geheimnisses. So gingen die Sachen bis 1841, als die durch Dieffenbach entdeckte neue chirurgische Methode der Stotterbehandlung diesen unwürdigen Mystificationen ein Ende bereitete.

Im Verlaufe der angeführten 14jährigen Periode von 1827 bis 1841, erschienen, der erwähnten Ursache wegen, nur wenige Arbeiten über das Stottern, obgleich Beobachtungen und Untersuchungen bei Vielen sich angesammelt hatten, wie wir es weiter unten sehen werden, aber von den Autoren nicht veröffentlicht wurden.

Viele der in diesem Zeitraume erschienenen Arbeiten tragen den Stempel ernster, wissenschaftlicher Untersuchung, ihre Verfasser sind mit der Physiologie der Sprache vertraut und verweilen auf der Analyse der Symptome und der Bestimmung des Wesens der Krankheit. Die alten Theorien von der Feuchtigkeit des Gehirns und der Articulationsorgane, von den anatomischen Veränderungen der Zunge und der Mundhöhle, als ursächlichen Momenten des Stotterns, weichen der Idee einer Störung der Innervation als einem pathogenetischen Factor; eine so bedeutende Aenderung in der Auffassung des Stotterns geschah unter dem Einflusse der Leigh'schen Methode, welche eine neue Epoche in der Entwickelung dieser Frage darstellt. Die erste Stelle unter den in dieser Epoche erschienenen Arbeiten nimmt unstreitig die von Rudolph Schultess[1]) am 30. Mai 1830 erschienene Abhandlung ein, welche, der Feder eines Physiologen entflossen, etwas theoretisirend, das Beste darstellt, was irgendwann in der medicinischen Literatur über das Stottern geschrieben worden ist und Alles überragt, was in den letzten 50 Jahren veröffentlicht wurde. Schultess schied zuerst streng wissenschaftlich das Stammeln vom Stottern, ferner ist er nach Mercurialis der erste Autor, welcher die Litteratur der Sprachstörungen beherrscht, er hält sich an die Terminologie der Alten und übersetzt das Hippokratische ἰσχνοφωνία durch Stottern, das τραυλισμὸς aber durch Stammeln. Letzteres besteht nach Schultess darin, dass einzelne Laute entweder gar nicht oder unrichtig ausgesprochen werden (S. 68), das Stottern aber in einem plötzlichen Unvermögen, ein Wort oder eine Sylbe auszusprechen (S. 64).[2]) Schultess veröffentlichte

---

1) R. Schultess, das Stammeln und Stottern. Zürich 1830.

2) Einige der von Schultess angeführten Fälle von Stottern und Stammeln stellen entschieden Fälle von Aphasie vor, welche erst viel später von Trousseau und Broca als selbstständige pathologische Form erkannt worden ist.

zuerst einige Andeutungen über das von seinen zahlreichen Inhabern streng geheim gehaltene Leigh'sche System und bemerkt recht ironisch dazu, dass ihn wohl keiner deshalb schelten und zu der Kategorie derjenigen zählen würde, qui Cereris sacrum vulgarit arcanum (S. 164). — Von den übrigen[1]), etwas Originales enthaltenden Arbeiten aus diesem Zeitraume erwähne ich folgende: Ruilier[2]) reiht alle Sprachstörungen in 2 Rubriken ein: balbutiement und bégaiement, doch ist deren Definition unklar und verwirrt. Er führt gar keine Litteratur seines Gegenstandes an und zeigt in dieser Beziehung seine Unwissenheit und Leichtfertigkeit; so sagt er z. B. dass die lateinische Benennung für Stottern battarismus, von dem lateinischen battuere, schlagen, herstamme und erklärt, dass die Römer mit diesem Ausdruck „dans leur langage imitatif" das bezeichnen wollten, dass beim Stottern die articulatorischen Organe (Zähne, Zunge) an einander stossen, „ce qui donne lieu à une sorte de battement choquant, que les latins nommaient dans leur langage imitatif — battarismus."[3]) Ruilier nimmt zur Erklärung der Symptome beim Stottern eine Störung der centralen Innervation an, was gewissermaassen einen neuen Gesichtspunkt in der Wissenschaft darstellt.

Bertrand[4]) würdigte zuerst den wissenschaftlichen Werth der Leigh'schen Methode und verstand es, trotz des Geheimnisses, welches dieses System umhüllte, in Folge seiner langjährigen Beschäftigung mit der Nervenpathologie, ganz richtig die Bedeutung der vocalen Gymnastik festzustellen.

Serres d'Alais[5]) unterscheidet zwei Formen des Stotterns, deren eine sich durch krampfhafte Zuckungen, deren andere aber durch „raideur tétanique" der Stimme und der Athmung auszeichnet.

Arnot[6]) sah im krampfhaften Verschlusse der Stimmritze die primäre Ursache des Stotterns, alle anderen Erscheinungen seien nur Folgeerscheinungen dieses Krampfes; seine Meinung ist der Schultess'schen ähnlich.

---

1) Diejenigen Arbeiten, welche nichts Originales enthalten, werden in die historische Uebersicht nicht aufgenommen, sondern in der Litteraturübersicht am Ende dieses Buches aufgeführt werden.

2) Ruilier, Artiell Bégaiement in Diction. d. sc. méd. Bruxelles 1828.

3) Diesen groben Fehler macht in neuester Zeit Oré (Janoud, Nom. diction. de méd T. VI p. 717.

4) Bertrand. Seine Bemerkung zur Mittheilung Magendie's über die Leigh'sche Methode. Arch. gén. de méd. Avril 1828. p. 633–634.

5) Serres d'Alais, Mémorial des hôpitaux du midi 1828. Août.

6) Arnot, Elements of Physics or Natural Philosophy. (Ins Französische übersetzt.)

Mac Cormack[1]) richtete zuerst die Aufmerksamkeit auf die Störungen im respiratorischen Apparate beim Stottern und versuchte, alle Erscheinungen bei diesem aus Athmungsstörungen, als primärem Symptome abzuleiten.

Hervez de Chegoin[2]) kehrte zu den Anschauungen der Alten zurück und veränderte sie in der Beziehung einigermassen, dass er bei den Stotterern ein abnormes Verhältniss zwischen der Länge der Zunge und der diese umgebenden Theile annimmt und dass ferner die Zunge durch ein zu kurzes Frenulum in ihren Bewegungen gehemmt werde. Zur Behandlung empfiehlt Hervez eine besondere Auflage auf beide Zahnreihen, um die Länge der Mundhöhle zu verkürzen und den vorderen Stützpunkt der Zunge ihrer Spitze zu nähern.

Von allen Schriften über das Stottern ist wohl die erfolgreichste und populärste die von Colombat, welcher 1828 in Paris das erste orthophonische Institut gründete zur Behandlung aller Arten Sprachstörungen, besonders aber des Stotterns, bald, wie es scheint, nach dem Bekanntwerden der Leigh'schen Entdeckung und 1830 seine erste Arbeit über das Stottern[3]), etwas später als Schultess, herausgab. Später erschienen mehrere, kaum veränderte Ausgaben dieses Werkes, die letzte wurde nach seinem Tode von seinem Sohne 1880 edirt. Die Ausgabe von 1883 unter dem Titel: Maladies des organes voeaux, Paris 1833 erhielt den Monthyon'schen Preis von 5000 fr., nach einer lobenden Anerkennung einer von der Akademie eingesetzten Commission. Die Mitglieder dieser letzteren, Itard, Marc, Esquirol, Hervez de Chegoin, sagen in ihrem Berichte: Die Arbeit Colombat's verdient die Anerkennung und die Dankbarkeit der Akademie für die offene (franche et sans réserve) Mittheilung der Behandlungsmethode; und war in der That Colombat der erste Practiker, welcher sein System offen mittheilte, während die andern ihre Praxis sehr geheimnissvoll betrieben. Die Anschauungen Colombat's über das Wesen des Stotterns haben keinen grossen wissenschaftlichen Werth, dagegen ist aber seine Classification der einzelnen Formen auf sorgfältige Beobachtung der verschiedenen Symptome basirt und stellt sie einen ersten Versuch, die complicirten und mannigfaltigen Erscheinungen des Stotterns zu systematisiren, dar.

---

1) Mac Cormack Medico-chirurg. Review 1828, refer. in Horn's Arch. f. med. Erfahr. 1828, Mai-Juni S. 529.

2) Hervez de Chegoin, Recherches sur les causes et le traitement de bégaiement. Journ. génér. de méd. 1830. T 3, p. 206.

3) Colombat de l'Isère, du bégaiement et de tous les autres vices de la parole, traité par des nouvelles méthodes. Paris 1830.

Colombat hat zuerst eine detaillirte Symptomatologie der Krankheit festgestellt, seine Eintheilung[1]) der verschiedenen Symptome in zwei Gruppen: des laryngo-tetanischen und des labio-choreatischen Stotterns mit weiteren Unterabtheilungen ist fast von Allen angenommen und bis jetzt beibehalten worden, die grösste Bedeutung hat aber Colombat als Praktiker, dessen Kunstgriffe in der einen oder der anderen Form von Vielen ausgeübt werden.

Deutschland stand in der Ausarbeitung der Frage nicht hinter den anderen Ländern zurück, man muss sogar sagen, dass es das Beste, was über das Stottern bekannt geworden ist, hervorgebracht hat.

Zwischen 1828 und 1841 erschien in Deutschland ausser der Arbeit von Schultess auch die von Otto.

Otto, Lehrer an dem königlichen Taubstummen-Institut in Erfurt, interessirte sich lebhaft für die von Bansmann an den Lehrerseminarien abgehaltenen praktischen Curse über Stotterbehandlung, blieb aber sehr wenig von den Erklärungen dieses Empirikers befriedigt, weshalb er an die wissenschaftliche Bearbeitung dieser Frage ging und 1832 als Frucht seiner Studien sein Buch[2]) herausgab, welches, neben dem Schultess'schen Werke, bis jetzt die beste Untersuchung über das Stottern darstellt. In diesem Buche erblickte das Leigh'sche System zum ersten Male das Licht, vom Verfasser auf Grund eigener Beobachtungen und des Empirismus Bansmann's (bekanntlich eines Schülers Malebouche's) selbstständig bearbeitet.

Besondere Beachtung verdienen die Arbeiten über das Stottern der grossen Physiologen Bell[3]), Marshal Hall[4]), Johannes Mueller[5]), welche das grosse Interesse an der Lehre vom Stottern in den dreissiger Jahren bekunden; von den Anschauungen dieser Meister wird weiter unten die Rede sein. In dieser Periode erschienen die auf die Physiologie der Sprache bezüglichen bemerkenswerthen Arbeiten von Purkinje[6]) und etwas früher die von Chladni.[7])

---

1) Eine ähnliche Eintheilung hatte schon früher Serres, indessen, wie wir gesehen haben, nicht so eingehend wie Colombat angegeben

2) Otto, Das Geheimniss, Stotternde u. Stammelnde zu heilen. Halle 1832.

3) Arch. génér. de 1833. II. Série. T. I. p. 569.

4) Marshal Hall, on the derange and diverses of the nervous system. London 1841.

5) Johannes Müller, Handbuch der Physiologie des Menschen. Coblenz 1837. Bd. 2. S 241—244.

6) Purkinje Badania w przedmioce fisiologii mowy-ludskiej. Krakow 1836. in Kwartalnik naukowy III.

7) Chladni, W. Gilbert's Annalen der Physik. Jahrg. 1824. Stück 2. p. 189—216, über die Hervorbringung menschlicher Laute.

Das Jahr 1841 regte besonders die medicinische Welt in hohem Grade auf, da am 7. Januar dieses Jahres der berühmte Berliner Chirurg Dieffenbach seine erste Operation, Ausschneidung eines Stückes des Zungenmuskels, bei einem 13jährigen stotternden Knaben ausführte; bald machte er noch zwei ähnliche Operationen. Die Operation wurde in dreifacher Weise ausgeführt: 1. quere Durchschneidung der Zungenwurzel, 2. subcutane quere Durchschneidung mit Erhaltung der Schleimhaut und 3. horizontale Durchschneidung der Zungenwurzel mit Ausschneiden eines dreieckigen Stückes durch die ganze Breite und Dicke der Zunge. Der Erfolg der Operation war ein glänzender, die Operirten sprachen gleich nach der Operation ohne zu stottern, einer derselben, der sehr stark stotterte, sprach, nachdem er operirt worden war, die schwersten Worte, und selbst das ihm von einem der Anwesenden vorgesagte: „Preobrashenskoi“; 8 Tage später, nachdem die Wunde verheilt war, konnte jeder der Kranken zu seinen Beschäftigungen heimkehren. Das machte in Berlin grossen Eindruck, der zweiten und dritten Operation wohnten unter anderen Aerzten und Professoren auch Romberg und Siebold bei. Sehr interessant ist in psychologischer Beziehung der Weg, auf welchem Dieffenbach zu seiner Entdeckung gelangte: „Schon seit geraumer Zeit“, sagt er bei der Beschreibung seiner Operationen, „erregte das Stottern meine Aufmerksamkeit und ich dachte über die Mittel einer schnellen und radicalen Heilung nach, welche nicht, wie die gewöhnlichen Behandlungsmethoden dieser Krankheit, Recidive geben. Plötzlich kam mir der Gedanke, dass eine Aenderung in der Innervation der Zunge, welche durch Durchschneidung eines Theiles der Muskeln dieses Organs erreicht werden kann, wahrscheinlich zur Genesung führen werde. Dieser Gedanke — das Stottern durch Durchschneidung der Zungenmuskeln zu behandeln — erleuchtete mich in dem Momente, als ein an Schielen leidender Herr mich stotternd bat, ihm eine Augenoperation zu machen.“[1]) Die Kunde von dieser neuen Operation verbreitete sich rasch über die Grenzen Berlins hinaus, Dieffenbach selbst theilte seinem Lehrer, dem bekannten Chirurgen Baudens zu Paris, in einem Privatbriefe seine Operationen mit, Ende Januar und am 2. Februar erschien im Journal des Débats eine kurze Mittheilung über die Dieffenbach'sche Operation und den durch dieselbe in Berlin hervorgebrachten Eindruck. Diese kurze Bemerkung des politischen Journals regte die medicinische Welt ebenso stark auf, wie die Entdeckung von Mrs. Leigh, augen-

1) Dieffenbach, Die Heilung des Stotterns. Berlin 1841. S. 2.

scheinlich lag der Gedanke an eine operative Behandlung des Stotterns schon schlummernd in den Gemüthern. Bevor noch in Paris die Einzelnheiten der Dieffenbach'schen Operation bekannt geworden waren, begannen viele Chirurgrn Stotternde zu operiren und mit grosser Eilfertigkeit von ihren Resultaten in der Akademie der Wissenschaften und in gelehrten Gesellschaften zu berichten. Der Pariser Chirurg Philips hatte am 6. Februar operirt und berichtete darüber bereits am 8. Februar in der Akademie der Wissenschaften; in der Sitzung am 15. Februar theilte Amussat zwei von ihm Tags vorher mittels Durchschneidung des M. genioglossus operirte Fälle mit, wobei er erzählte, dass bei beiden Kranken die Zunge zu kurz war und nicht frei nach oben bewegt werden konnte, beim Herausstrecken sich aber bald nach rechts, bald nach links bewegte. Nach gemachter Mittheilung erwiderte unter allgemeiner Zustimmung aller Mitglieder der Professor der Physiologie Gerdy sehr energisch, dass die Bekanntschaft mit der Sprachthätigkeit jede Wahrscheinlichkeit einer operativen Hülfeleistung beim Stottern ausschliesse. Am 16. Februar berichtete Velpeau der Akademie über von ihm an Stotternden ausgeführte Operationen, und in der Sitzung am 22. Februar stattete Amussat einen Bericht über 7 neue Durchschneidungen des M. genioglossus ab, welche er in der letzten Zeit gemacht hatte und bestand darauf, dass die Akademie auf der Sitzung selbst zwei von ihm absichtlich mitgebrachte Kranke untersuchen möchte. Endlich schlug im März der Lyoner Chirurg Bonnet seine Methode der Myotomie des M. genioglossus vor, welche sich von der Amussat'schen dadurch unterschied, dass das Messer nicht durch die Mundschleimhaut, sondern durch die Kinnhaut in den Muskel eingeführt wurde. Das Operiren wurde mit einem solchen Uebereifer betrieben, dass manche sich nicht einmal die Mühe gaben, den Kranken vor dem Schneiden genau zu untersuchen, und klagt einer der Akademiker sehr richtig: on coupe de tous les côtés![1]) Viele Mitglieder der Akademie waren über dieses eilfertige Mittheilen unbedacht ausgeführter Operationen sehr entrüstet, deren Berichte fast immer mit der stereotypen Bemerkung schlossen, dass der Operirte zu vollster Verwunderung der Assistenten und der Aerzte (es wurden hierbei die Namen

---

1) Viele veröffentlichten sogar die Adressen der Operirten und bezeichneten die Stunde, zu welcher ein Jeder, der sich für den Erfolg der Operation interessirte, sie sehen konnte; freilich thaten die nach Leigh Behandelnden dasselbe.

der zufälligen Zuschauer der Operation genannt) vollkommen frei zu reden begann.[1])

Die Frage nach der Priorität zwischen verschiedenen französischen Operateuren trat in vielen Fällen, namentlich in solchen, in welchen die Priorität in 1—2 Tagen bestand, in sehr unangenehmer Form auf. Die Sitzung in der Akademie am 22. Februar 1841 war eine sehr stürmische, ein Theil der Mitglieder verhielt sich skeptisch zu den Operationsresultaten, meinte, dass allzugrosse Eile die Chirurgie erniedrigen und herabsetzen könne, und verlangte, dass die Akademie eine besondere Commission einsetze, um die Operirten genau zu untersuchen, weil, wie Gerdy sehr richtig bemerkte: on a procédé avec une grande précipitation et avec une grande ignorance de matière. Dieses Misstrauen zur operativen Behandlung rief eine ausserordentliche Aufregung hervor, die Akademiker verliessen ihre Sitze und stürzten zur Tribüne, der Lärm erreichte seine äussersten Grenzen, als Gerdy sagte, dass die Frage vom Stottern zwei Seiten hätte, eine wissenschaftliche und eine moralische, er hätte aber bis jetzt keine von beiden gesehen, sondern nur die industrielle. Der Berichterstatter dieser Sitzung bemerkt, dass die Erregung in der Akademie ihn an die stürmischen Minuten politischer Versammlungen erinnere. Das Bureau der Akademie beschloss, dass alle das Stottern und das Schielen betreffende Mittheilungen vorläufig an eine besondere Commission eingeliefert werden sollten und dass, solange diese Commission ihre Beschlüsse nicht abgegeben habe: il ne sera fait mention dans le sein de l'Academie ni du strabisme, ni du bégaiement. Dieser heisse Streit in der gelehrten Versammlung beleuchtet am besten die Lage, in welcher sich die Lehre vom Stottern und seinen Behandlungsmethoden befanden.

Am 3. März erhielt die französische Akademie der Wissenschaften einen Brief von Dieffenbach, welcher eine kurze, Mittheilung, aber voller glänzender Logik und Einfachheit über die Symptome des Stotterns, die Motive zur Operation und deren Ausführung enthielt; zu dieser Zeit waren in Paris und den grossen Städten Frankreichs eine Menge von Operationen, meist Myo- und Tenotomien des M. genioglossus gemacht worden und entstand sogar zwischen den deutschen und französischen Chirurgen ein Prioritätsstreit hinsichtlich der Erfindung der Operation. Die

---

1) Die Einzelnheiten darüber kann man in allen französischen Zeitungen der damaligen Zeit, besonders aber in der Gaz. d. hôpit., Gaz. méd. de Paris und in den Bulletins der Akademie finden.

französischen Operationen tragen freilich einen selbstständigen Charakter und zeichnen sich durch den Ort des Schnittes und die Technik vor den deutschen aus, doch gehört die Priorität der Idee unzweifelhaft dem grossen deutschen Chirurgen an, weil seine erste Operation im Januar, die erste französische aber am 6. Februar, d. h. eine Woche nach der Veröffentlichung der Bemerkung über die Berliner Operation im Journal des Débats gemacht worden ist.

Die operative Behandlung des Stotterns verbreitete sich besonders in Frankreich, in Deutschland wurde im Ganzen wenig operirt, in England aber wurde ungefähr um dieselbe Zeit von Jearsly und Braid[1]) das Ausschneiden der Mandeln empfohlen, weil nach der Ansicht dieser Aerzte das Stottern von erschwertem Durchgange der Luft durch den Schlund bei hypertrophischen Drüsen bedingt sein sollte; so viel mir bekannt, ist bei uns in Russland keine einzige der verschiedenen Stotteroperationen gemacht worden. Unser Landsmann, Professor Sablozki, welcher wissenschaftlicher Zwecke halber 1841 sich in Paris aufhielt, war Zeuge des soeben beschriebenen übergrossen Eifers und schrieb in einem Briefe an den Generalstabdoctor, Wirklichen Staatsrath Gajewski u. a. Folgendes: „Ich habe mich seit zwei Jahren und darüber ausschliesslich mit Medicin und Naturwissenschaften beschäftigt und hatte daher genügende Gelegenheit, mit den Erfolgen und Misserfolgen dieser Operation von ihrem ersten Erscheinen an bis zum heutigen Tage bekannt zu werden. . . . Man kann,“ sagt er zum Schlusse seines Briefes, „den M. genioglossus und andere Muskeln dieses Organs durchschneiden und wird doch den Zustand des Kranken nicht bessern, weil, wie ich nochmals wiederhole, die Stotterhaftigkeit nicht allein von einer Verkürzung oder Verlängerung der Zunge abhängt. Man könnte aber einwenden, dass es wirklich Fälle von Verminderung oder gänzlichem Schwinden des Stotterns nach der Operation gebe — ich selbst kenne 4 Fälle von Stotterern, welche durch die Operation vollkommen geheilt wurden —, andererseits aber bleiben die meisten Kranken ungeheilt. Dieses beweist, dass diese Operation nicht in allen Fällen von Stottern angewendet werden kann, da dieses bei einigen gänzlich verschwindet, meist aber ohne Erfolg bleibt[2]).“

Luc Chassaignac, Jobert, Baudens[3]) haben verschiedene Operationsweisen vorgeschlagen, welche ich hier aber weiter

---

1) Jearsly u. Braid. Cf. Refer in Gaz méd. de Paris. 1841. p. 394.
2) Sanktpetersburgskije Wedomosti. No. 77—80. 1841 (russisch).
3) Jaccoud, Nouveau dictionnaire T. IV. Article Bégaiement.

nicht aufzählen und beschreiben werde, da dieses Alles jetzt nur ein historisches Interesse hat, die operative Behandlung schon lange ausser Gebrauch gekommen und auch seiner Zeit lange nicht von Allen angenommen worden ist.

In demselben Jahre, als die ersten Stotteroperationen erschienen, trat auch schon eine Erkaltung denselben gegenüber ein, so dass in der zweiten Hälfte 1841 von der Operation nur noch Wenige sprachen, da man in der That sehr bald überall sich überzeugte, dass die Heilung nach der Operation nur so lange anhielt, als bis die Narbe vollkommen fest und schmerzlos geworden war, dann trat das Stottern ebenso so stark oder noch heftiger wieder auf, so dass annähernd nach zwei, drei Monaten unwiederruflich ein Rückfall erschien[1]). Die Enttäuschung war allgemein, man hörte vom Stottern gar nichts mehr reden, vergebens forderten einige, noch den Glauben an die Operation bewahrende französische Chirurgen die eingesetzte Commission zu dem Tage auf, an welchem sie so und so viele Stotterer operiren wollten, um sie durch den Augenschein von dem Nutzen des operativen Verfahrens zu überzeugen. Die Commission, ungeachtet mehrerer Aufforderung, schwieg beharrlich still, so dass einige an ihrer Existenz zweifelten. Die Frage von der operativen Behandlung verstummte in Frankreich, nur Bonnet allein stand für die Operation ein, weil er gefunden hatte, dass bei einigen Formen des Stotterns der operative Eingriff von Nutzen sei und dass man klinisch diese Fälle von den andern scheiden müsse, was er auch durch sorgfältiges Studium dieser Neurose that.

Man kann sagen, dass das Jahr 1841 eine ausnahmsweise Periode war, als die Angelegenheit des Stotterns in die Hände der Chirurgen, ähnlich, wie es zu Zeiten Fabricius von Hilden, überging, so war es wenigstens in Frankreich; doch trug diese Zeit Früchte. Viele Chirurgen, wie schon bemerkt, operirten nur Stotternde, ohne sich die Mühe zu geben, die Krankheit klinisch zu untersuchen; eine entschiedene Ausnahme hiervon bildeten Dieffenbach und Bonnet. Der Feder des erstern entfloss eine der besten Beschreibungen der Stottersymptome, welche überhaupt in der Litteratur dieser Frage erschienen sind, sie umfasst leider nur 4 der, von diesem Chirurgen operirten Kranken. In ähnlicher Weise verhielt sich Bonnet, der Oberchirurg des Lyoner Hospitals, in dieser Angelegenheit; er veröffentlichte 1841 einen bemerkenswerthen Artikel über das

---

1) Es traten auch Recidive bei den von Dieffenbach operirten Kranken auf, wie dieses Blume in seinem oben genannten Buche S. 181 bezeugt.

Stottern und die subcutane Durchschneidung des M. genioglossus[1]), welcher einen hohen Werth für die Symptomatologie des Stotterns wegen der sorgfältigen, klaren und vollständigen Beschreibung der Symptome der Krankheit besitzt.

Die chirurgische Behandlung des Stotterns leitet, wie wir gesehen haben, ihren Ursprung aus dem fernen Alterthume, jedenfalls von Cornelius Celsus ab, die von Amussat, Philips u. A. gemachten Vorschläge sind lediglich einfache Wiederholungen alter Operationen, welche durch Fabricius endgültig in die Wissenschaft eingeführt, durch Petit, Dionis, Heister vielfach wiederholt worden sind, nur die Ideen Dieffenbach's und Bonnet's stellen wirkliche Neuentdeckungen dar und tragen den Charakter voller Selbstständigkeit und Originalität an sich.

Der wissenschaftliche, das Jahr 1841 auszeichnende Uebereifer discreditirte die Lehre vom Stottern und beginnt thatsächlich von dieser Zeit das Interesse am Studium dieser wichtigen und in klinischer Beziehung äusserst lehrreichen Neurose zu sinken, es hielt dieses Sinken auch dann noch an, als das Studium anderer Sprachstörungen, z. B. der Aphasie, aufblühte, und war so stark, dass in Deutschland die Bezeichnung Stotterarzt ebenso ehrenrührig wurde, wie die eines Wurmarztes (Bemerkung von Klenke[2]).

Es wäre von Seiten der historischen Kritik ungerecht und leichtfertig, wenn sie sich mit einer einfachen Darlegung des vor vierzig Jahren Vorgefallenen begnügen wollte, ohne den Versuch zu machen, die damalige wissenschaftliche Bewegung zu vergeistigen und zu rechtfertigen. Die Ursache, weshalb die Chirurgen sich hinreissen liessen, lag hauptsächlich in der ungenügenden Bearbeitung der Symptome des Stotterns, die Periodicität dieser Neurose war noch unbekannt und deshalb fiel es keinem ein, den Effect abzuwarten und am ersten operirten Falle von der wirklichen Bedeutung der Operation für die Behandlung sich zu überzeugen, ferner waren noch die Eigenschaften der articulatorischen Sprachkrämpfe nicht bekannt und wurden diese mit Contracturen verwechselt, weshalb denn auch die Operation ganz rationell erschien. So dachte namentlich Dieffenbach, dass er vermittelst der Durchschneidung eines Theils des Muskels die Contractionskraft desselben vermindern könne, ähn-

---

1) Bonnet, Gaz méd. de Paris 1841. Mém. sur le bégaiement et la section souscutanée du muscle génioglosse. p. 769 und in den folgenden Nummern

2) Klenke, Die Fehler der menschlichen Stimme und Sprache. 2. Aufl. Cassel 1851 S. 115.

lich, wie es bei der kurz vorher entdeckten Schieloperation sich verhält, doch lag in dem kühnen Vorgehen der Chirurgen ein Protest gegen die empörende Charlatanerie derjenigen Aerzte, Nichtchirurgen, welche aus der Behandlung und der Symptomatologie des Stotterns selbst ein Geheimniss zur Ausnutzung der Kranken machten. Der Chirurg ist schon durch die Art seiner Thätigkeit an offene Manipulationen, an augenfällige Effecte gewöhnt, und deshalb ist es natürlich, dass die Chirurgen mehr als Andere die ärztliche Hilfeleistung unwürdigen Händen entreissen und die Maske des Geheimnissvollen abreissen wollten, welche schon 14 Jahre lang auf einer wissenschaftlichen Frage lag. Und der von den Chirurgen geführte Hieb traf in der That in's Ziel, die Maske wurde abgerissen, und die Schöpfer der verschiedenen Behandlungsmethoden fingen an, um die Wette ihre recht umfangreichen Werke zu publiciren, um sich so rasch wie möglich die wissenschaftliche Priorität der Idee zu sichern; von Neuem entbrannte der Streit um den Vorrang und gab es gegenseitige Anklagen sehr unerlaubten Charakters. Alle Vertreter solcher Firmen, welche schon lange das Behandeln von Stotternden betrieben (Becquerel, Jourdant, Malebouche) druckten und stellten der Akademie Arbeiten über das Stottern mit Darstellung der Methoden vor, doch waren diese Arbeiten, wie einige der Verfasser selbst bekannten, schon früher geschrieben, und entschuldigten sie sich deshalb durch allerlei nichtige Vorwände oder verbargen sich hinter Andere, z. B. Professor Becquerel, der seine Methode für diejenige eines einfachen, ungebildeten Arbeiters Jourdant ausgab. Auf diese Weise wird die Wissenschaft zwischen 1814 und 1845 von Neuem durch eine Menge neuer Arbeiten über das Stottern bereichert, und erlischt dann das Interresse an dieser Neurose, was bis zum heutigen Tage fortdauert.

Nach der durch die Entdeckung Dieffenbach's eingetretenen Reaction trat zuerst Malebouche[1]) mit der Beschreibung seiner Methode hervor, in welcher er eigentlich nur die Ideen und die Kunstgriffe der Mrs. Leigh darlegte, welche er 14 Jahre lang geheim gehalten hatte, während er in Paris, wo er eine specielle Anstalt leitete, sich mit der Behandlung des Stotterns beschäftigt hatte. Malebouche bemüht sich, sein langes Schweigen zu rechtfertigen, er erzählt, als ob er fortwährend mit dem Gedanken an die Veröffentlichung der von ihm geübten Methode beschäftigt gewesen sei, aber die Bedingungen des

1) F. Malebouche, Précis sur les causes du bégaiement et sur les moyens de les guérir Paris 1841.

Contractes mit Mrs. Leigh hätten dieses nicht gestattet, und sei die Entfernung zwischen Frankreich und Amerika für ein Zusammentreffen mit Mrs. Leigh eine zu grosse, doch sei es ihm in letzter Zeit mit vielen Kosten und Mühen gelungen, den Contract zu vernichten. Malebouche führt alle diese Ausflüchte deshalb an, um sich, wie er sagt, von den unnützen Vorwürfen vieler Personen zu befreien, welche gedacht hatten: »que les secret était mon propre fait«, und macht in seiner Brochure einige nichtssagende Bemerkungen über die Symptome beim Stottern und theilt dann die Ansicht der Mrs. Leigh über das Wesen und die Behandlung des Stotterns mit.

Viel vollständiger ist das Buch des Professors Becquerel[1]), welches von der französischen Akademie mit dem Monthyon'schen Preise ausgezeichnet wurde und eine neue Behandlungsmethode des Stotterns, welche vom Mechaniker Jourdant erfunden worden ist, bespricht. Schon in den ersten Zeilen seines Buches bemüht sich Becquerel, jeden Vorwurf wegen verspäteter Veröffentlichung seines Systems von sich abzuwälzen, welches er schon lange mit Jourdant gemeinsam angewandt hat; er sagt, dass er strenge an wissenschaftliche Gebräuche sich halte und schon längst seine Methode publicirt hätte, doch habe Jourdant solches nicht gestattet; eine ganz gewöhnliche Ausrede in jenen Zeiten. Im Buche selbst gehört so ziemlich Alles Becquerel an, auf den Antheil Jourdant's fällt nur die Idee, dass das Stottern dadurch bedingt sei, dass der Kranke beim Sprechen grosse Mengen Luft durch die Nase einathme, ohne dieselbe zur Articulation zu gebrauchen; diesen Gedanken entwickelt und beweist mit wissenschaftlichen Gründen nun Becquerel, dessen Buch eine recht gelungene, doch wenig Originales enthaltende Compilation darstellt.

Bald nach dem Erscheinen dieses Buches erhob sich unter Vermittelung medicinischer Zeitungen zwischen Becquerel einerseits und Malebouche und Colombat andererseits[2]) ein Streit. Malebouche warf Jourdant vor, dass sein angebliches System eigentlich dasjenige seines verstorbenen Bruders sei, durch welches er, Jourdant, geheilt worden sei, worüber eine Bescheinigung dieses vorhanden, in welcher er sich mit seinem Ehrenworte verpflichtet, das System nicht zu veröffentlichen und um so weniger zur Behandlung Anderer zu benutzen. Aehnliche

---

1) Becquerel, Traité du bégaiement et moyen de les guérir. Ouvrage, contenant l'exposé de la méthode découverte par A. Jourdant pour guérir. le vice de la parole. Paris 1843.

2) Ueber die Einzelnheiten cf. Gaz. méd. des Paris 1843, p. 382, 436, 468, 403, 483, 500, 501, 547, 630.

Zänkereien entstanden zwischen Becquerel und Colombat, dieser behauptete, dass jener vor 12 Jahren von ihm sich hatte behandeln lassen, worüber eine Bescheinigung vorhanden sei, in welcher Becquerel Vater sich für die Behandlung seines Sohnes bedankt. Alle diese Streitigkeiten entsprangen, ausser persönlichen Missverständnissen, besonders dem Umstande, dass die vocale Gymnastik, welche Alle anwandten, kein bestimmtes System von Uebungen, sondern nur eine Reihe practischer Kunstgriffe darstellte, welche ein Jeder nach eigenem Ermessen abänderte.

In Deutschland erschienen um dieselbe Zeit einige Untersuchungen, welche nicht ohne Bedeutung für die Entwickelungsgeschichte der Lehre vom Stottern sind, darunter zwei sehr wichtige; ich weise auf Lichtinger, Blume, Beesel, Merkel hin. Lichtinger[1]), ein Specialist für Stotterbehandlung in Berlin, wurde von Romberg, Dieffenbach und anderen Aerzten protegirt und hat zwei kleine Arbeiten über das Stottern drucken lassen, welche nur als Versuch, die Aetiologie des Leidens festzustellen, Bedeutung haben.

Blume, Oberpastor in Harzgerode, veröffentlichte 1841 ein kleines Buch von 200 Seiten; er war, obgleich Nichtarzt, mit der Litteratur dieser Frage ganz vertraut und zeichnet sich durch seine Beobachtungsgabe und Erfahrung in der Behandlung von Stotternden aus. In seinem Buche[2]) sind die praktischen Kunstgriffe, welche er benutzte, ausführlich dargestellt und mit den früheren Methoden verglichen. Der Autor verfügt über eine grosse Erfahrung, deren Erfolge er in sehr bescheidener Weise seinen Lesern vorlegt, und ist deshalb sein Buch bei dem grossen Mangel an Casuistik in der Litteratur von grosser Wichtigkeit, auch enthält es eine sehr gründliche, zu gleicher Zeit aber auch äusserst bescheidene Kritik der von Dieffenbach vorgeschlagenen operativen Behandlungsmethode des Stotterns.

Im VI. Bande der Encyklopädie von Schmidt, 1842, ist der Artikel von Merkel[3]) über das Stottern enthalten, wie es scheint, seine erste Arbeit in dieser Frage; später hat er zu verschiedenen Zeiten noch einige andere veröffentlicht. Professor Merkel, Anatom von Fach, hat selbst gestottert, aber wahrscheinlich selbst die Krankheit nicht behandelt, seine Ansichten

---

1) Lichtinger, Med. Zeit. d. Ver. f Heilk. in Preussen. 1840, No. 30, 1844 No 33—35.

2) Blume, Neueste Heilmethode der Stotterübels. Quedlinburg und Leipzig 1841.

3) Encyklopädie der gesammten Med. von Karl Christian Schmidt. Bd. VI. S. 92 ff. 1842.

über das Stottern sind vollendet und scharfsinnig, doch stark theoretisirend und ermangeln des klinischen Gesichtspunktes; doch hatten die Ideen Merkel's in Deutschland vielen Erfolg und werden bis jetzt noch von Vielen angenommen.

Die Untersuchungen Beesel's[5]) stellen das Gegentheil der Merkel'schen dar. Beesel, Oberlehrer in Schöneck (Westpreussen), hat sehr lange Zeit hindurch namentlich stotternde Kinder behandelt und 1845 zwei, 1847 einen Aufsatz über dieses Leiden verfasst. Von ihm kann man mit vollstem Rechte sagen, dass er der einzige Autor sei, welcher die Entwickelungsgeschichte der Krankheit und die allmälige Ansammlung und Complicirung der Symptome verfolgt hat; er betrachtet nicht die Aetiologie der Krankheit, er giebt keine Litteratur, und doch muss ihm wegen seiner sorgfältigen Beobachtungen und der objectiven Beschreibung der Krankheitssymptome der erste Platz unter allen Autoren, welche vor und nach ihm über Stottern geschrieben, Bonnet nicht ausgenommen, eingeräumt werden. In der Einleitung zu einem seiner Artikel sagt er dem Leser, dass er von ihm, als medicinisch nicht gebildetem Menschen ein gründliches Urtheil über diese Frage nicht erwarten könne, er sei eben nicht mit der scharfen Waffe ausgerüstet, welche die Wissenschaft, besonders die Medicin, dem Menschen gebe; er ist trotzdem genügend mit der Physiologie der Sprache vertraut, weicht aber von seinem Berufe nicht ab und sieht als Pädagoge im Stottern keine körperliche Krankheit, sondern nur eine üble Gewohnheit, was ihn übrigens nicht daran gehindert hat, in concreten Beschreibungen ganz objectiv zu bleiben. Beesel subsummirt alle Fälle von Stottern unter sechs besondere Formen und zwar: 1. Stottern, begleitet von Glottisverschluss bei Hoch stand des Kehlkopfes; 2. Stottern, begleitet von breiter Eröffnung der Stimmritze bei Tiefstand des Larynx; 3. Stottern mit der Zunge; 4. Lippenstottern; 5. Stottern mit herabhängendem Unterkiefer; 6. gemischtes Stottern. Diese Eintheilung entspricht von allen vorhandenen noch am meisten der Wirklichkeit und ist jedenfalls gelungener als die von Colombat. Diese Arbeit ist der medicinischen Welt fast unbekannt geblieben und selbst von den Leuten, welche sie, wenn auch selten, anführen, nicht immer gelesen worden, wahrscheinlich wohl deshalb,

---

5) Beesel, Das Stottern von psychologisch-pädagogischer Seite betrachtet. Med Zeit. des Vereins f Heilk. in Preussen. 1845. No. 24—26; derselbe, Die Heilkunde des Stotterns auf didactischem Wege, ibid. No. 42—44; derselbe, Die Fehler in der Aussprache etc., ibidem 1847, No. 23—24. Beesel, Belehrung über die Entstehung, Verhütung und Heilung des Stotterns, Stammelns und anderer Sprachfehler. Danzig 1843.

weil sie der Feder eines Lehrers an einer unbedeutenden Schule Westpreussen's entstammt. Ich werde im Verlaufe meiner Darstellung umfangreiche Abschnitte dieser, wichtige Thatsachen enthaltenden Arbeit entnehmen und diesen werthvollen Schatz in der Litteratur des Stotterns wieder zu Ehren zu bringen suchen.

In den auf das Erscheinen des Beesel'schen Buches folgenden 35 Jahren ist nichts Originales über diese Frage erschienen und mangelt in diesem Zeitraume vollkommen das Interesse für diese wichtige Sprachneurose; es wurden wohl viele bedeutende Untersuchungen angestellt, die Aphasie rückte in den Vordergrund, verhältnissmässig seltene Sprachstörungen wurden beschrieben, aber für das täglich zu beobachtende Stottern wurde so gut wie garnichts gethan. Alle Arbeiten dieser Periode haben einen und denselben Stempel, sie entbehren der Originalität und stellen entweder einfache Compilationen oder einseitige Nachahmungen unrichtig aufgefasster alter Theorien und Anschauungen dar. Verschwunden war jede Objectivität in der Beschreibung der Krankheit und ihrer Symptome, Beobachtungen wurden nicht mehr angestellt, die wissenschaftlichen Arbeiten verwandelten sich in einfache Referate, welche meist nicht nach Originalarbeiten, sondern wieder nach Referaten gemacht wurden; das Studium des Stotterns wurde aus einem lebendigen zu einem abstracten, und waren ausserdem fast alle Autoren mit der Physiologie der Sprache unbekannt. Dieser Zustand der Litteratur kennzeichnet zur Genüge die Erkaltung der zeitgenössischen Aerzte bei uns und jenseits der Grenze dem Stottern gegenüber.

1844 erschien zum ersten, 1851 zum zweiten Male das Buch von Klenke in Cassel: »Die Fehler der menschlichen Stimme und Sprache«, in welchem der Verfasser meist Merkel folgt und dessen Auffassung des Stotterns theilt; es ist die Darstellung des Autors aber durch grosse Verwirrtheit und Mangel an Wissenschaftlichkeit ausgezeichnet. Er meint u. A., dass das Stottern bald durch Krampf, bald durch Adynamie der Muskeln bedingt werde, »man hat auch vollkommen Recht, wenn man sagt, dass die Psyche selbst stottere«, es kommen auch andere ähnliche metaphysische Betrachtungen ohne Thatsachen und Beobachtungen vor. Klenke hat übrigens das Verdienst, die Respirationsgymnastik als Grundlage der Stotterbehandlung eingeführt zu haben.

Der von Jugend auf sehr stark stotternde Arzt Wyneken [1])

1) Wyneken, Ueber das Stottern und seine Heilung. Henle's und Pfeufer's Zeitschr Dritte Reihe. XXXI. 1. und 2. Heft.

folgt in seinem kleinen Artikel den Anschauungen Merkel's und Klenke's.

Violette[1]), ein Schüler Serres d'Alais', hat einen ziemlich ausführlichen Auszug aus den Arbeiten französischer Autoren über Stottern zusammengestellt, selbst aber kaum etwas Originales geliefert.

Vom Anfange der sechziger Jahre an begann man sich in Wien für das Stottern zu interessiren und wurden einige, übrigens unbedeutende Arbeiten geliefert, der Zahl nach am meisten von Coën, der selbst am Stottern litt und mehrere Artikel, meist in der Allgemeinen Wiener medicinischen Presse, und einen Aufsatz über Sprachanomalien in den von Krause in Wien herausgegebenen Compendien publicirte[2]). Die Anschauungen des Verfassers sind höchst einseitig, und obgleich er seine eigene Theorie, wie er sagt, darstellt, ist diese im Wesentlichen eine Wiederholung theils der schon 1830 von Mac Cormack ausgesprochenen Ansichten, theils solcher anderer Autoren. Er behauptet, wie Mac Cormack, dass beim Stottern der Kehlkopf und der Articulationsapparat vollkommen normaler Weise wirkten, dass der Luftdruck in den Lungen dabei herabgesetzt sei und dieser die Ursache des Leidens darstelle. Abgesehen von der völligen Unwissenschaftlichkeit einer solchen Behauptung, finden wir bei Coën durchaus keine Analyse der Stottersymptome, und seine ganze Arbeit beschränkt sich auf jene schematischen Abbildungen, woran die neueste Litteratur des Stotterns so reich ist und welche von der alleroberflächlichsten Bekanntschaft der Verfasser mit der Litteratur dieses Gegenstandes zeugt.

Von den französischen Arbeiten möchte ich auf die Broschüre von Chervin dem Aelteren hinweisen, dessen Anschauungen oder, wie er sie selbst nennt, Méthode Chervin eine einfache Zusammenstellung der allgemein bekannten Ansichten der französischen Autoren über Stottern ist und einen eklektischen Charakter hat, wie es die Mitglieder der Marseiller ärztlichen Gesellschaft sehr richtig bemerkt haben[3]). Das eigentliche Verdienst Chervin's besteht in der Zusammenstellung statistischer Daten über die geographische Verbreitung des Stotterns in Frankreich; eine ähnliche Arbeit hat sein Bruder, Amédée Chervin, ausgeführt, und bilden diese Daten das einzige Werthvolle in der Litteratur des Stotterns in der letzten Zeit. Chervin ist der

1) Violette, Traitement du bégaiement. 1860. Études sur la parole et ses défauts et en particulier du bégaiement. Paris 1862.

2) Compendium der neueren med. Wissensch. 2. Aufl. Wien 1878.

3) La méthode Chervin pour corriger le bégaiement, expliquée dans 38 rapports. Paris 1880. p. 15.

Eigenthümer einer Anstalt für Behandlung von Stotternden in Paris, welche unter Mithilfe von Subsidien der französischen Regierung und der Pariser Municipalität gegründet, von ihnen auch weiter unterhalten wird; augenblicklich verwaltet Chervin Sohn das Institut. Beide Chervin's, Vater und Sohn, zeichnen sich vor Allem durch unermüdliche Verbreitung der Kunstgriffe bei der Behandlung aus und besuchen zu diesem Zwecke periodisch verschiedene Theile Europas (Italien, Spanien, Belgien, Russland), besonders oft aber die Provinzen Frankreichs, wo sie sich gewöhnlich an die Administration, aber nicht an medicinische Gesellschaften und Anstalten wenden, eine officielle Gutheissung ihrer Methode suchen, welcher sie einen grossen Werth beilegen, und dann die officielle Correspondenz und die Gutachten verschiedener Kanzleien abdrucken[1]). Die Chervin's sind der Meinung, dass solche Anerkennungen am besten die Bedeutung und den Sinn ihrer Behandlungsmethode wiedergeben und den beständig an sie gelangenden Anfragen bezüglich der Stotterbehandlung entsprechen. Die Reise Chervin's, des Sohnes, nach Russland im Jahre 1878 war augenscheinlich mit dem Zwecke verbunden, in St. Petersburg ein dem Pariser Institut ähnliches zu gründen, wie es auch aus einer von Chervin in Paris 1880 herausgegebenen Brochure hervorgeht[2]).

In jüngster Zeit ist eine neue Arbeit Coën's unter dem Titel: Pathologie und Therapie der Sprachanomalien, Wien 1886, erschienen, welche einen mit geringen Ausnahmen rein compilativen Charakter trägt und sonderbarer Weise keine Symptomatologie des Stotterns enthält.

Während dieses Zeitabschnittes erschien im Gebiete der Physiologie der Sprache die classische Arbeit Merkel's[3]): »Physiologie der menschlichen Sprache« und seine »Anthropophonik«[4]), ausserdem sind für unsere Zwecke von grossem Werthe: Bruecke[5]): »Grundzüge der Physiologie und Systematik der Sprachlaute«, die Arbeiten Tausing's[6]), die allgemein bekannten Untersuchungen Helmholtz's und in der jüngsten Zeit das werthvolle, durch vollkommene Objectivität und sorgfältige Analyse ausgezeichnete Werk von Sievers[7]).

---

1) Ibidem. Introduction.

2) Ibidem. p. 43.

3) Merkel, Physiologie der menschlichen Sprache. Leipzig 1866.

4) Idem, Anatomie und Physiologie des menschlichen Stimm- und Sprachorgans. Leipzig. 2. Aufl. 1863.

5) Bruecke, Grundzüge d. Anat. u. Physiol. d. Sprachlaute. Wien 1856.

6) Tausing, Das natürliche Lautsystem. Leipzig 1863

7) Sievers, Eduard, Grundzüge der Phonetik zur Einführung in das Studium der Lautlehre der indogermanischen Sprachen. Leipzig 1881.

Der vorliegende historische Ueberblick über die Entwickelung der Lehre vom Stottern hat gezeigt, mit welcher Langsamkeit und Mühe das Sammeln und das Bearbeiten der auf die Sprachstörungen bezüglichen Daten vor sich ging und dass die Lehre von den krankhaften Veränderungen der Rede bis jetzt noch zu den am wenigsten bearbeiteten Capiteln der Pathologie gehört. Ich halte es für zweckmässig, bevor ich meine eigenen Untersuchungen bespreche, die Summe dessen zu ziehen, was bis jetzt gethan worden ist, und die innerliche Seite, den inneren Gedanken in der Entwickelung der Lehre von den Sprachstörungen, in specie vom Stottern, zu verfolgen; dieser innere Gedanke äussert sich in einer Menge von Anschauungen und Theorien, welche von den Autoren zur Erklärung und Verallgemeinerung der beobachteten Thatsachen dargelegt wurden. Ich will nun versuchen, alle diese Theorien so vollständig wie möglich aufzuführen, nicht in kritischer Absicht, weil die meisten dieser Anschauungen für den heutigen Neuropathologen und Arzt einseitig und unbegründet erscheinen, sondern um die historische Aufeinanderfolge der Kenntnisse zu zeigen und auf diesem Wege die Grundlagen der Symptomatologie der Krankheit und die hierauf bezüglichen, in der Litteratur massenhaft vorhandenen Beobachtungen und Materialien klarzustellen; in diesen Theorien, deren jede einzelne auf einem unzweifelhaften Symptome des Leidens begründet ist, das von dem einem oder dem anderen Autor beobachtet worden ist, finden wir viel, zuweilen sehr werthvolles Material. Ich werde nun dieses benutzen und meine Schlussfolgerungen nicht nur aus meinen eigenen Beobachtungen ziehen, sondern dieselben durch die reichlich in der älteren Litteratur vorhandenen Erfahrungen stützen und ergänzen.

Die classische Medicin sah den Ursprung der Sprachstörungen theils in einem Leiden des Gehirns, dem Entstehungsorte der Sprachimpulse, theils in anatomischen Störungen der unmittelbar der Articulation vorstehenden Apparate. Diese Anschauung blickt schon bei Hippokrates durch, tritt aber in voller Klarheit erst bei Galenus hervor, bewahrt in dieser Form ihre Herrschaft über die Gelehrten bis in das 19. Jahrhundert und findet sich bei allen berühmten medicinischen Autoritäten: Avicenna, Schenck von Gräfenberg, Mercurialis, Rivière und schliesslich bei Haller wieder. Sehen wir bei Galenus aber genauer nach, so finden wir, dass die klinischen Beobachtungen des Hippokrates, besonders jedoch die naturhistorischen Forschungen des Aristoteles, ihm als Ausgangspunkt gedient haben; alles, was sich auf den Zusammenhang der Sprachstörungen mit Gehirnleiden bezieht, gehört Hippo-

krates, in dem Uebrigen hält sich Galenus an Aristoteles. Es werden aus letzterem ganze Stellen nicht allein von Galenus, sondern fast von allen späteren Autoren über das Stottern angeführt, selbst in unserm Jahrhundert blickt manchmal der Einfluss Aristotelischer Ideen auf die Lehre von den Sprachkrankheiten deutlich durch, weshalb ich sie mit einiger Ausführlichkeit werde behandeln müssen.

Der grosse Naturforscher des classischen Alterthums kam bei seinen Untersuchungen der Zunge und der an sie grenzenden Theile bei Repräsentanten verschiedener Thierklassen zu dem Schlusse, dass die articulirte Sprache zu ihrer Reproduction einer leicht beweglichen, weichen, langen und zugleich auch breiten Zunge, feuchter Lippen bei nicht allzubreiter Mundöffnung und gut und vollständig erhaltener Zähne bedürfe. Der Mensch weist nun alle diese erforderlichen Eigenschaften auf und wird eben nur dadurch befähigt, articulirte Laute zu bilden, während die Thiere eine zu dicke, feste und schwer bewegliche Zunge besitzen und deshalb äusserst schwer articulirte Laute produciren, Vögel mit breiter Zunge bringen Laute besserer Qualität hervor, als solche mit schmaler Zunge, die Schlangen aber können wegen des Missverhältnisses zwischen der Breite und Länge ihrer Zunge gar keine Laute bilden; in diesem Sinne entwickelt Aristoteles seine Ansicht auch in Betreff des Baues der Zähne, Lippen und anderer Theile. Er bemüht sich, auf diese, der vergleichenden Anatomie entnommenen Thatsachen die Pathologie der Sprache beim Menschen zu erklären, nach ihm müssen die Subjecte mit ungenügend beweglicher Zunge nothwendigerweise stammeln und lispeln und überhaupt unfähig sein, Laute deutlich[1]) auszusprechen, die Menschen aber mit ganz fehlender oder zu fest angehefteter Zunge überhaupt nicht sprechen können[2]); die Kinder endlich sollen deshalb lallen und unverständliche Laute bilden, weil ihre Zunge noch unentwickelt sei[3]) (ατελης). Nach Aristoteles' Ansicht hängt also die Fähigkeit zu sprechen von dem differenten Bau und der Ausbildung der peripherischen Sprachorgane und nicht von dem Unterschiede in der Architektur der Nervencentra ab, wie wir es gegenwärtig annehmen.

Galenus theilt, wie wir gesehen haben, vollkommen die Ideen des Aristoteles; Mercurialis commentirte und entwickelte die Ansichten dieser beiden Beobachter.

---

1) Aristoteles, de partib. animal. Lib. II. Cap. 16—17, ebenso Lib. III. Cap. 1.

2) Idem, Historia animalium lib. IV. Cap. 9.

3) Idem, ibidem Cap. IV. Cap. 9 sub finem.

Dieser Periode der classischen Medicin folgte die mittelalterliche, welche den Grund der Sprachstörungen bald in einem Gehirnleiden, bald in anatomischen Störungen der Articulationsorgane (der Zunge und theilweise auch der ihr angrenzenden Theile) zu finden vermeinte und das Wesen des Stotterns als wesentlich auf mechanischen Momenten beruhend, auffasste. Auf dem Standpunkte der classischen Medicin steht im 17. und 18. Jahrhundert der Anatom Santorini[1]), welcher bei den Stotternden angeborene Mängel der die Mundhöhle bildenden Theile als Causalmoment annahm; Haller theilte diese Ansicht, welcher in neuester Zeit Prof. Wuetzer und Hervez de Chégoin sich anschlossen. Wuetzer[2]) stellt sich vor, dass bei der Mehrzahl der Stotterer im Unterkiefer unterhalb des Alveolarfortsatzes eine abnorme Vertiefung vorhanden sei, in welche sich die Zunge bei ihren Bewegungen hineinlege und dass hierin die Ursache des Leidens liege; er erfand sogar eine besondere Vorrichtung, um diese besondere Vertiefung zu verdecken. Hervez de Chégoin wiederholt nur, wie wir gesehen haben, die Lehre des Aristoteles und Mercurialis bezüglich der Zunge; im Anfange der vierziger Jahre dieses Säculums wurde von Jearsly und Braid eine den Anschauungen der Alten nahekommende Meinung ausgesprochen, diese Autoren hielten nämlich die hypertrophischen Mandeln für die Ursache des Stotterns und schlugen dagegen die Tonsillotomie vor.

Eine neue Anschauung finden wir bei Sauvages[3]), welcher zuerst das Stottern zu den Dyskinesieen zählt und die Krankheitsursache in einer Muskelschwäche sieht, dieselbe Theorie schlug in etwas veränderter Form Deleau[4]) vor, welcher die Ursache in einer Schwäche des Willens, einer beschränkten Gehirnthätigkeit, oder in einem unzureichenden Nervenimpulse für die Muskeln (un influx nerveux insuffisant pour diriger convenablement les organes qui servent à la production de la parole) findet, dieselbe Theorie empfahl Wyneken (als seine eigene), indem er einen Mangel an Willenseinfluss als nächste Ursache des Stotterns annahm; hierher gehört auch die Meinung Coëns, welcher das Wesen der Krankheit und ihr Grundsymptom in einer Schwäche der Athembewegungen oder in der Herabsetzung des Luftdrucks in den Lungen[5]) erblickt. Der Ansicht aller dieser Autoren liegt die Thatsache zu Grunde,

---

1) Rev. méd. franç. et étrang. 1831.
2) Jaccoud, Nouv. dictionn. de méd. et chir. IV. p. 722.
3) Boissier de Sauvages, Nosologia medica. 1772.
4) Deleau, Rev. méd. Paris 1829. p. 148.
5) Compendium der neueren medicin. Wissensch. Wien 1878. S. 403.

dass viele Kranke äusserst schüchtern, unentschlossen und absichtlich sehr zurückhaltend und vorsichtig in ihren Sprachbewegungen sind. Weiter unten werde ich mich bemühen, zu erklären, warum eine so rein krampfhafte Krankheit, wie das Stottern, nichtsdestoweniger den Gedanken an Schwäche, an Abnahme der Willenskraft, an Gesunkensein der Bewegungsimpulse hat aufkommen lassen.

Eine ganz entgegengesetzte Ansicht treffen wir bei Rullier [1]), Colombat, Voisin [2]), Serres, Graves [3]) an. Alle diese Autoren erblicken im Stottern eine krampfhafte Krankheit, wobei die Mehrzahl von ihnen (Rullier, Voisin) für den Ausgangspunkt des Uebels eine abnorm gesteigerte automatische, centrale, durch Vorstellungen hervorgerufene Innervation hält. Ich will mich nicht in eine Kritik des Wesens dieser Theorie einlassen und will nur bemerken, dass sie sich auf folgende Thatsachen bezieht: 1. den zweifellos und deutlich krampfhaften Charakter der meisten artikulatorischen Bewegungen bei Stotternden, 2. die besondere Reizbarkeit und Lebhaftigkeit, die vielen von diesen Kranken eigen ist, und endlich 3. den verwickelten und coordinirten Charakter der Krämpfe, was ihnen das Ansehen giebt, als wären sie eine zwar verstärkte, aber immer noch willkürliche Bewegung.

Es existirt eine Anschauung, welche die Mitte zwischen den ebengenannten hält, es ist diejenige von Itard: er sieht in den Erscheinungen des Stotterns sowohl spasmodische Momente (état spasmodique) als auch Schwächezustände, oder Paresen (débilité).

Weiter suchte man die Ursache des Stotterns in unregelmässiger Thätigkeit der Zungenmuskulatur, welche als stationäres Symptom existiren und sich dadurch kundgeben sollte, dass manche der gewöhnlichsten Bewegungen der Zunge unmöglich würden, z. B. die Excursion nach vorn und hinten, die Hebung und Senkung der Zungenspitze. Diese Anschauung gehört Leigh und ihren Nachfolgern (Malebouche und And.) an. Alle Myotomisten (Dieffenbach, Velpeau, Baudens, Bonnet, Amussat) waren auch dieser Meinung und viele von ihnen, besonders Dieffenbach, glaubten, dass die unregelmässigen Bewegungen der Zunge durch eine stationär bestehende abnorme Contraction einiger Zungenmuskeln bedingt seien; mit anderen Worten, sie verglichen das Stottern mit dem Schielen, wesshalb sie auch die operative Behandlung empfahlen.

---

1) Rullier, Dictionnaire des sciences méd. composé de meilleurs articles puisés de tous les dictionn. etc. Bruxelles 1828. (s. Artikel Bégaiement.)

2) Voisin, Du bégaiement, ses causes etc. Paris 1821.

3) Graves, Leçons de clinique médicale. Dublin 1863.

Schultess constatirte zuerst, dass das Stottern vom krampfhaften, beim Versuch zu phoniren plötzlich auftretenden Verschlusse der Stimmritze abhänge. Seiner Meinung nach ist dieses das Grundsymptom des Stotterns, welches alle andern Erscheinungen als einfache Folgen nach sich zieht. Das vielmalige Wiederholen eines momentanen Lautes, oder das gedehnte Hervorbringen eines Consonanten erklärt Schultess für eine absichtliche Handlung, welche die Patienten in der Erwartung der Möglichkeit, den nach diesen Lauten folgenden Vocal auszusprechen, vornehmen. Die Meinung von Schultess wurde von seinem Zeitgenossen, dem englischen Physiker Arnott, später vom bekannten Physiologen Johannes Müller und endlich auch von Romberg angenommen. Wir können über Schultess' Lehre einstweilen nur bemerken, dass er alle Erscheinungen des Stotterns von einem Symptom abzuleiten sucht, welches überhaupt selten und nicht bei allen Stotternden vorkommt; trotzdem befestigte, durch so grosse wissenschaftliche Autoritäten, wie Joh. Müller unterstützt, sich diese Lehre, existirte lange und besass sogar in der äussersten Ansicht Merkels einen Ausläufer.

Von Schultess Hauptthese ausgehend, dass die Verbindung eines Vocals mit einem Consonanten den Stotternden schwer falle, kommt Merkel zu dem Schlusse, dass das Stottern seinem Wesen nach eine syllabäre, d. h. eine bloss die mechanische Verbindung zweier Laute, eines Vocals und eines Consonanten, betreffende Störung sei. Der Stotternde, meint Merkel, könne jeden Laut einzeln frei aussprechen, nur die Verbindung der Laute zur Sylbe falle ihm schwer. Dank der Auctorität Merkel's in der Physiologie der Sprache ist seine Meinung vom Wesen des Stotterns in gegenwärtiger Zeit die allgemein herrschende; nichtsdestoweniger erklärt sie lange nicht das Wesen der Krankheit, wie ich das bei der Analyse der Stottersymptome zu beweisen, mich bemühen werde.

Charles Bell zählte das Stottern zu den Coordinationskrankheiten; eine Andeutung dieser Idee finden wir schon etwas früher, nämlich bei Magendie, mit voller Deutlichkeit ist sie aber zuerst von Bell ausgesprochen worden. Der Ansicht Bell's sind in neuester Zeit Benedikt, Rosenthal und Kussmaul[1]) beigetreten. Dass beim Stottern verschiedene Bewegungen, wenigstens auf den ersten Blick, dissociirt zu sein scheinen, unterliegt keinem Zweifel; die Coordinationsstörung ist aber jeden-

1) Kussmaul, Sprachstörungen (Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie).

falls nicht die primäre und wesentliche Erscheinung. Sehr nahe der erwähnten Anschauung steht Merkel's Meinung insofern er sagt, dass beim Stotternden der Consonantapparat nicht genügend dem Vocalapparat untergeordnet sei, dass in der Thätigkeit der einzelnen Sprachmechanismen die gehörige zeitliche Aufeinanderfolge gestört werde und dergleichen.

Becquerel und Jourdan stellen alle Stottererscheinungen in ursächliche Abhängigkeit von den Exspirationen, welche die Kranken mitten in der Rede, mitten im Worte machen. Diese Exspirationen waren schon lange vorher bekannt, z. B. Itard; Becquerel kam aber zuerst auf den Gedanken, dass sie die Artikulation stören. Die Erklärungen Becquerel's sind im Allgemeinen verworren und offenbaren Unkenntniss der Physik und der Physiologie der Sprache; das Wesentliche dieser Erklärungen bestehe darin, dass der Luftstrom, welcher während der Artikulation ausgestossen wird (exspiration en pure perte), die regelmässigen Schwingungen der von der Stimme erzeugten Tonwellen stört und gleichzeitig die freie Bewegung der Zunge und der Lippen behindert, besonders wenn die Exspiration mit grosser Kraft geschieht. Dieses Alles erschwere die Bildung der Laute und der Versuch zu sprechen erzeuge unter solchen Umständen Stottern. Der Theorie Becquerel's liegt jedenfalls die sichere Thatsache der Exspiration grosser Luftmassen zu Grunde, doch schreibt Becquerel derselben eine zu grosse Bedeutung zu.

Endlich darf noch die von Beesel aufgestellte Theorie des Stotterns nicht unerwähnt gelassen werden. Nach ihm ist das Stottern gar keine Krankheit, sondern nur eine schlechte Gewohnheit, welche durch Uebung der Sprachmechanismen zu einer Zeit hervorgerufen wird, in welcher die Gedanken noch nicht reif sind und das Kind sich beeilt, diejenigen undeutlichen und unbestimmten Laute, welche ihm leichter fallen, wie z. B. die Laute aa . . . ii . . . ee . . . (die Lieblingslaute), auszusprechen. Diese Theorie ist auf gut beobachtete Symptome der Anfangsstadien der Krankheit gegründet und in der Beziehung richtig, dass einige Bewegungen der Stotternden gewohnheitsmässig auftreten, was bei der Nerventhätigkeit sicher von grosser Bedeutung ist.

In der allerletzten Zeit ist eine äusserst einseitige Ansicht über das Stottern von Schrank[1]) erschienen, welcher im Stottern ein corticales Leiden (welches?) sieht, die articulatorischen Störungen aber nur für Symptome dieses Leidens hält. Das

1) Schrank, Das Stotterübel, eine corticale Erkrankung der Grosshirnrinde. München 1877.

Stottern ist nach dieser Ansicht ein localisirtes Angstgefühl; diese Ansicht trägt einen zu allgemeinen Charakter und fehlt es ihr an concretem Inhalte.

Die angeführten Theorien beweisen, wie verschiedenartig und einander oft widersprechend die Ansichten der Autoren über das Wesen der Krankheit waren; diese Mannigfaltigkeit und Unbeständigkeit der Theorien macht sich bis in die letzte Zeit bemerkbar. Die Ursache davon liegt vor allen Dingen in der Complicirtheit und Schwierigkeit der Frage, dann aber auch in folgenden Umständen:

1. Viele Autoren, welche über das Stottern geschrieben haben, besassen sehr ungenügende Kenntnisse in der Physiologie der Stimme und Sprache, was hauptsächlich von den neuesten Autoren (Merkel übrigens, den Verfasser des berühmten Werkes: „Physiologie der menschlichen Sprache“ ausgenommen) gilt; frühere Autoren, aus den dreissiger und vierziger Jahren, legten grosses Gewicht auf die Physiologie der Sprache und stellten sie in den Vordergrund, von Schultess garnicht zu reden, welcher einen grossen Abschnitt aus dem Werke Chladni's anführt; sogar solche nichtärztlichen Autoren, wie Otto und Blume, sind in der Physiologie der Sprache gut bewandert.

2. Viele von den Autoren waren nicht praktische Aerzte, sondern Lehrer, Prediger, Physiker, Physiologen und überhaupt Leute verschiedener Specialitäten; in Folge dessen entstand die Gewohnheit, der Krankengeschichte, der factischen concreten Beschreibung der Stottererscheinungen wenig Aufmerksamkeit zu schenken. Nachdem ich mich ziemlich eingehend mit der Litteratur unseres Gegenstandes bekannt gemacht habe, war ich über das verhältnissmässig dürftige klinische Material und das Vorwalten von Verallgemeinerungen, Theorien, Erklärungen und Vermuthungen, von denen viele Arbeiten über das Stottern förmlich strotzen, erstaunt.

3. Niemand von den Autoren, ausser Beesel, hat die Erscheinungen des Stotterns in der Reihenfolge, in welcher sie nacheinander auftreten, studirt, und blieb deshalb die Entwickelungsgeschichte der Krankheit unbekannt; daraus entstand verhängnissvollerweise ein Verwechseln der primären und secundären, der wesentlichen und unwesentlichen Erscheinungen, was vollends jedes Verständniss der Krankheitssymptome verwirrte.

Wir werden uns nicht lange bei den verschiedenen, von den Autoren gegebenen Definitionen der Krankheit aufhalten, sondern nur bemerken, dass wegen des Mangels an klaren Vorstellungen von der Krankheit und an richtiger Abstraction der sie zusammensetzenden Symptome, von einer präcisen Formulirung

ihres Wesens natürlich auch keine Rede sein konnte. Die grosse Mehrzahl der Autoren definirt das Stottern als eine Krankheit, welche darin bestehe, dass ein Buchstabe, oder eine Sylbe oft nacheinander wiederholt werde, oder dass das Aussprechen gewisser Buchstaben, Sylben oder Wörter oder die Verbindung zweier Laute miteinander unmöglich werden.[1] Diese und ähnliche Definitionen sind nichts mehr, als ein einfacher Hinweis auf irgend eine von den Erscheinungen des Stotterns. Die Eintheilung des Stotterns in verschiedene Arten erscheint sehr verschiedenartig und verworren; man kann ohne Uebertreibung behaupten, dass jeder Autor seine eigene Eintheilung aufgestellt habe, wobei noch eine Masse Unterabtheilungen gemacht wurden; gewöhnlich sind aber die Grenzen dieser einzelnen Abtheilungen so undeutlich, dass es unmöglich ist, die eine oder die andere klinische Form nach diesen Eintheilungen zu erkennen; dieselben Fälle wurden von den verschiedenen Autoren zu verschiedenen Kategorien gerechnet, und endlich existirt noch bei den meisten Autoren die Rubrik „gemischtes Stottern" für diejenigen Fälle, welche die Autoren selbst in ihren eigenen Systemen nicht unterzubringen wussten.

---

1) Sogar einer der neueren Autoren definirt das Stottern auf diese Weise: Stottern ist momentanes Unvermögen, gewisse Vocale oder Consonanten zu prononciren oder miteinander zu verknüpfen. (Kelp. Berliner klinische Wochenschr. 1879, No. 18—19).

II. Abschnitt.

Symptomatologie des Stotterns.

Haec itaque locutio multis modis in homini vitiari potest. H. Mercurialis.

Die Erscheinungen des Stotterns sind so verschiedenartig und complicirt, dass sich bei der Beschäftigung mit dieser Neurose unwillkürlich die Frage aufdrängt, ob diese Erscheinungen eine bestimmte Krankheit, oder aber verschiedene, in Folge mangelhafter Analyse der Symptome zu einer Gruppe vereinigte Erkrankungsformen vorstellen. Das äussere Bild der Krankheit ist ein so verschiedenartiges, dass es unmöglich erscheint, die einzelnen Fälle zusammenzustellen und mit einander zu vergleichen. Indessen führt eine aufmerksame und vor Allem eine anhaltende Beobachtung Stotternder zu dem positiven Resultate, dass die Krankheit charakteristische Symptome besitze, welche sich in allen, wenn auch sonst von einander abweichenden Fällen wiederfinden. Das dem Forscher sich darbietende Bild kann in der That sehr verschiedenartig sein, doch darf man nicht vergessen, dass die Krankheit einen langen und complicirten Verlauf hat und dass die einzelnen Phasen derselben durchaus nicht die gleichen Erscheinungen bieten. Von dem Beginne der Krankheit ab entwickeln sich die Erscheinungen derselben sozusagen nicht nach einem Plane, nicht nach einem allgemeinen Schema, Erscheinungen, die sich in dem einen Falle in den Vordergrund drängen, treten in einem anderen Falle schwach auf und sind kaum zu bemerken oder fehlen gänzlich, Erscheinungen, die schon längere Zeit hindurch bestanden, verschwinden allmälig und umgekehrt können bis dahin nicht beobachtete Symptome plötzlich sehr stark auftreten und dadurch das ganze Krankheitsbild vollständig

umgestalten. Ferner giebt es Symptome, die gewissermaassen potentiell bestehen und sich nur unter für den Kranken ungewöhnlichen Bedingungen zeigen, während sie gewöhnlich fehlen; dieselben treten zum Beispiel bisweilen im Verlaufe von 2 bis 3 Jahren nur ein- oder zweimal und dabei nur auf eine kurze Zeit auf. Endlich werden gewissermaassen abortive, einfache, abgekürzte Krankheitsformen beobachtet, deren wahres Wesen und deren unzweifelhafte Zugehörigkeit zu den gewöhnlichen Typen des Stotterns nur aus ihrer Entwickelung, ihrem Verlaufe, besonders aber aus dem unerwarteten, plötzlichen Auftreten aus mehr complicirten, gewöhnlichen Anfällen der Krankheit hervorgeht. Wenn man hierauf Rücksicht nimmt und nicht bei den besonders hervorstechenden Symptomen stehen bleibt, sondern auch auf die weniger stark ausgeprägten, oft kaum zu bemerkenden Erscheinungen achtet, so wird es Einem klar, dass das Stottern einen ganz bestimmten und beständigen Symptomencomplex darbietet, welcher in allen einzelnen Fällen beobachtet werden kann. Das führt zur Ueberzeugung, dass das Stottern als eine einheitliche und untheilbare Krankheitsform aufgefasst werden muss. Die Benennung dieser Krankheit entlehnen wir Mercurialis, dem Autor, welchem die Ehre zukommt, zuerst eine wissenschaftliche Beschreibung der Krankheiten der Sprache verfasst zu haben: wir benutzen seine Benennung: Balbuties.[1])

Seinem Wesen nach bildet das Stottern eine functionelle Störung im Gebiete der Sprache. Als wesentliches Grundsymptom der Krankheit zeigt sich ein Krampf im Gebiete eines oder einiger specieller Mechanismen, die zusammen das Sprachvermögen, als einheitliche Function, bilden. Gewöhnlich tritt der Krampf plötzlich mitten im freien und regelmässigen Sprechen auf und stört momentan die Articulationsbewegungen oder vernichtet die Reinheit und Integrität desselben. Die Dauer des Krampfes ist meist eine sehr kurze und wird nur nach Sekunden gemessen; nichtsdestoweniger bildet ein Anfall von Stottern immer eine scharfe, für das aufmerkende Ohr des Zuhörers unangenehme Unterbrechung der Rede. Beim Aufhören des Krampfes wird die Artikulation bis zu einem neuen Anhalten mit voller Regelmässigkeit fortgesetzt, von dem Krampfe betroffen werden bald einzelne Muskeln, bald, und zwar bedeutend öfter, physiologische Muskelgruppen oder ganze Associationen von einzelnen Gruppen, in der Form eines mehr oder weniger zusammengesetzten coordinirten Actes, welcher

1) Mit „balbus", „balbutiens" bezeichneten die Römer eine undeutliche, geräuschvolle, verworrene Rede.

indessen alle Eigenschaften und Kennzeichen einer unwillkürlichen spastischen Bewegung darbietet. Was die Verbreitung des Krampfes anbetrifft, so beschränkt sich derselbe zuerst auf diejenigen Muskeln, die zu dem einen oder anderen Bestandtheile des complicirten Sprachmechanismus gehören, überschreitet aber in veralteten Krankheitsfällen oder bei grosser Intensität des einzelnen Anfalles diese Grenzen und ergreift auch sehr viele andere Muskeln des Körpers. Die Stärke oder der Grad der spastischen Muskelcontractionen ist sehr verschieden; meist sind die Contractionen recht stark, nicht selten sogar ungemein stark und schmerzhaft, oft aber auch mässig, so dass sie an die gewöhnlichen willkürlichen Muskelcontractionen beim Sprechen erinnnern, welcher Umstand einige Autoren zur Ansicht verleitete, dass diese Krämpfe willkürliche, nur verstärkte normale Contractionen seien. Den Punkt, von welchem aus der Krampf unbedingt immer seinen Ausgang nimmt, bilden bald die im Augenblicke an den Sprachbewegungen unmittelbar betheiligten Muskeln, bald die mittelbar daran betheiligten, d. h. die Muskeln des Vocalapparates oder der Respiration. Das äussere Bild des Anfalles und die Aufeinanderfolge der einzelnen Erscheinungen sind sehr verschieden je nach dem Ausgangspunkte und dem Centrum des Krampfes, wenn man so sagen darf. Das Motiv oder den Reiz zum Hervorrufen des Krampfes bilden ausschliesslich Sprechbewegungen, die schon begonnen haben oder nur beabsichtigt werden, so dass in manchen Fällen schon die Absicht zu sprechen den Krampf auslöst. So ist denn das Stottern eine plötzliche Störung der Continuität der Articulation, hervorgerufen durch einen Krampf, welcher in einem Theile des Sprechapparates als eines physiologischen Ganzen auftritt.

Da zum Hervorbringen der Elemente der Sprache, d. h. der Laute, verschiedene physiologische Mechanismen zusammenwirken, so ist es leicht zu verstehen, dass eine Störung der regelrechten Function eines Gliedes dieser associirten Gruppe unvermeidlich Störungen der nächsten conjungirten (gleichzeitigen oder nachfolgenden) Bewegungen hervorruft und sogar den Typus der ganzen zusammengesetzten Bewegung verwirren, stören und verändern kann. Natürlich können hierbei secundäre und Nebenbewegungen auftreten, abhängig von der ursprünglichen primären Krampfbewegung, Erscheinungen, welche etwas Abgeleitetes vorstellen, und entsteht dadurch eine neue Symptomengruppe, die der secundären und consecutiven Erscheinungen. Ferner muss man beachten, dass die Krampfbewegungen bis zu einem gewissen Grade durch den Einfluss des Willens unterdrückt oder

herabgesetzt werden können. Der Mechanismus dieses Einflusses lässt sich schwer bestimmen, offenbar hält der Wille jene Articulationsbewegungen an, deren Entstehen den Anstoss zum Krampfe bildet; so dass der Wille gewissermaassen auf den Ausgangspunkt des Reizes einwirkt und so eins von den Momenten beseitigt, welche einen Krampf hervorrufen oder einen schon bestehenden verstärken können. Zur Erklärung dieser Erscheinungen ist eine äusserst complicirte psychophysische Analyse erforderlich und werden wir noch wiederholt auf diesen Gegenstand zurückkommen, wollen uns aber einstweilen damit begnügen, zu constatiren, dass der Wille in gewissem Grade den Krampf unterdrücken oder herabsetzen kann, wie die unmittelbare Beobachtung ergiebt und bildet diese modificirende Thätigkeit des Willens eine zweite Quelle secundärer Erscheinungen beim Stottern.

Die Trennung der primären und secundären Erscheinungen beim Stottern und die Feststellung des Zusammenhanges und der genetischen Aufeinanderfolge derselben ist eine wichtige Bedingung für richtige Erkenntniss des klinischen Krankheitsbildes. Das Durcheinanderwerfen der Erscheinungen verschiedener Ordnung und die Unkenntniss der Genese derselben verursachte jene Verworrenheit, die in der Lehre vom Stottern bisher herrscht, doch giebt es aber hierbei Momente, die den Beobachtern bis zu einem gewissen Grade zur Rechtfertigung dienen. Das Untersuchungsmaterial der meisten Forscher bestand ausschliesslich aus veralteten, schweren Fällen von Stottern, in welchen die Kranken gewöhnlich ärztliche Hülfe in Anspruch nehmen, an solchen Objecten ist es schwer und selbst unmöglich, die Aufeinanderfolge der Krankheitserscheinungen zu verstehen. Die leichteren, ein dankbareres Beobachtungsmaterial bildenden Krankheitsfälle veranlassen nicht das Aufsuchen ärztlicher Hülfe und entziehen sich dadurch der Beobachtung; dazu kommt, dass das Stottern in seinen Anfangsstadien, die sich meist bei Kindern vorfinden, sehr oft für eine üble Augewohnheit gehalten und daher der ärztlichen Sorge nicht übergeben wird. Und doch bilden gerade diese leichten Formen, die Anfangsstadien der Krankheit, das allerwichtigste Untersuchungsmaterial und erleichtert die Bekanntschaft mit diesen Formen ungemein die Analyse der schwierigen, complicirten, veralteten Bilder der Krankheit.

Während meiner zweijährigen Beschäftigung mit dem Stottern gelang es mir, eine beträchtliche Anzahl (gegen 70) stotternde Schüler und Schülerinnen verschiedener Schulanstalten und gegen 15, bei welchen das Stottern eben erst begann, zu beobachten;

in dieser Hinsicht befand ich mich unter günstigeren Bedingungen, als die Mehrzahl der Forscher, ausgenommen Beesel. Im Beginn der Krankheit zeigen sich einfache, nicht complicirte Symptome unter dem Bilde einer isolirten Krampfform, und präsentirt sieh in diesen Fällen mit grosser Deutlichkeit die Localisirung der Krankheit bald im Gebiete der Artieulationsmechanismen, bald umgekehrt im Gebiete der Hülfsapparate der Sprache, d. h. des Vocal- oder Respirationsapparates. Später im weiteren Verlaufe zeigt die Krankheit immer mehr ihre Neigung zur Generalisation und ergreift allmälig alle direct oder indirect an der Redebildung betheiligten Mechanismen. Die einfachsten Formen der Krankheit behalten oft lange ihren ursprünglichen Typus eines localisirten Leidens, sie dienten mir besonders in ihren Anfangsstadien als leitender Faden, mit dessen Hülfe es möglich wurde, in das Labyrinth der complocirten Symptome einzudringan, welche bei den gewöhnlichen Formen des Stotterns zur Beobachtung kommen und lassen sich solche Fälle mit Recht als die einfachsten, elementarsten Formen der beim Stottern vorkommenden Störungen bezeichnen. Daher benutzte ich dieselben als Beispiele zum Beschreiben der einzelnen Symptome des Stotterns. Zu diesem Abschnitte unserer Arbeit gehe ich jetzt über und will der Reihe nach die Krämpfe im Gebiete des Respirationsmechanismen und dann diejenigen des Vocal- und des Articulationsapparates abhandeln.

Capitel I.

Krämpfe im Gebiete des Respirationsapparates.

Die Störungen im Gebiete des Respirationsmechanismus werden in der Symptomatologie des Stotterns erst seit verhältnissmässig kurzer Zeit beachtet. Den ersten Hinweis darauf, dass der Athmungs- und zwas speciell der Inspirationsmechanismus sich bisweilen an den beim Stottern so gewöhnliehen Krampfbewegungen betheiligt, finden wir bei Itard[1]. Dann bemerkt Mac-Cormack, dass Stotternde während der Inspiration sprechen, wodurch ihre Sprache beschwerlich und sie selbst gezwungen würden, oft und krampfhaft ihre Sprachorgane anzustrengen, sowie das Gesicht zu verziehen.[2] Darauf aber finden wir bei Schultes und einer Reihe anderer Autoren keinerlei Erwähnung

1) Itard, Journal univers. des sciences medic. T. VII. (Année II.) Paris. p. 133—139.

2) Horn's Arch. für medicin. Erfahrung. 1828 Mai-Juni. S. 29. (Ref. aus Medico-chirurgical Review.)

dieser Thatsache bis zum Jahre 1841, in welchem die erste wissenschaftliche Beschreibung der Respirationskrämpfe in der Arbeit des französischen Chirurgen Bonnet[1]) erschien, welcher zuerst die symptomatologische Bedeutung der Respirationskrämpfe beim Stottern richtig auffasste und wissenschaftlich bestimmte, er nennt dieselben spasmodische Contractionen, spricht von ihrer Unwillkürlichkeit und vergleicht sie mit den Articulationskrämpfen. Die Untersuchung von Bonnet fand indessen bei den späteren Autoren nicht die verdiente Würdigung, einige von ihnen, wie z. B. Becquerel und Jourdant, verstanden einfach Bonnet's Lehre nicht und versuchten, ungeachtet seiner klaren Auseinandersetzung, unbegründeterweise die ganze Theorie des Stotterns einseitig nur auf exspiratorische Krämpfe zu basiren, doch citiren diese Autoren wenigstens die Arbeit von Bonnet. Nach ihnen verfiel diese wichtige Entdeckung der Vergessenheit, Niemand erwähnt ihrer, und bereits 1842 finden wir einseitige Ansichten über die Respirationsstörungen bei Merkel, Klencke u. A. und schliesslich die jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehrende Auffassung von Coën. Viele von den Autoren, welche über das Stottern schrieben, ignoriren ganz die Respirationsstörungen und beschränken sich auf die Beschreibung der Articulationskrämpfe.

Wir unterscheiden drei Formen der Krämpfe: 1. den Inspirationskrampf, 2. den Exspirationskrampf und 3. den rhythmischen Respirationskrampf.

1. Inspirationskrampf, Spasmus inspiratorius.

Einer der häufigsten, Stottern hervorrufenden Respirationskrämpfe besteht in einer plötzlichen stossweise erfolgenden Inspiration, die vor dem Beginne eines Wortes, nicht selten aber auch mitten im Worte und sogar zwischen zwei Lauten einer Sylbe auftritt, wodurch eine dem Hörer unangenehme Unterbrechung in der Aufeinanderfolge der Laute oder eine Störung ihrer Reinheit und Deutlichkeit entsteht. Der wichtigste, charakteristische Zug an diesen Inspirationen besteht in ihrer Plötzlichkeit und stossartigen Heftigkeit, sie sind dem Rhythmus der Respiration nicht angepasst, erscheinen ausser der Ordnung, unerwartet für den Beobachter, treten oft sofort nach kaum beendeter Exspiration auf und unterbrechen häufig die beginnende Exspiration, indem sie an die Stelle der letzteren rücken. Bonnet[2]) nennt sie mit Recht unzeitig (intempesti-

---

1) Bonnet, Gazette médicale de Paris. 1841. pag. 769 ff.
2) Bonnet, Gazette médicale de Paris. 1841. pag. 773.

ves). Zuweilen folgen 2—3 Inspirationsbewegungen unmittelbar auf einander ohne dazwischen liegende Exspiration, nicht selten bietet sich hier die Erscheinung, als ob bei den ersten Spuren der beginnenden Exspiration die Inspiration von neuem beginnt. Die Kraft und die Tiefe der Inspirationen ist verschieden, meist sind die letzteren kurz und oberflächlich, zuweilen schnell vorübergehend und kaum zu bemerken; zuweilen hingegen erscheinen sie sehr stark und mit Recht nennt Beesel[1]) sie schnell und kraftlos. Lichtinger spricht von Erschöpfung der Kranken durch die frequenten, tiefen Inspirationen.[2]) So verschiedenartig aber diese Inspirationen auch sein können, so bleibt ihre Haupteigenthümlichkeit doch erhalten, nämlich stossweise erfolgendes Auftreten, sie gehen nicht langsam vor sich, allmälig anwachsend, sondern mehr oder weniger schnell, nicht selten schlagartig und erinnern bis zu einem gewissen Grade an Singultus. Letzterer Vergleich ist schon wiederholt angewandt worden, so von Sauvages[3]), ferner von Schultess, der eine besondere Form des Stotterns aufstellt, balbuties singultiens.[4]) Auf diese Aehnliehkeit weist vielleicht auch die slawische Etymologie des Wortes hin („Saïkanje“ bedeutet im Russischen das Stottern und „Ikanje“ das Schluchzen, Schnucken), Bonnet[5]) vergleicht ebenfalls mit Recht solche Inspirationen mit dem Schluchzen (sanglots). Aber auch in den Fällen, in welchen die Inspirationen nicht so ausgesprochen stossweise erfolgen, wie beim Schluchzen und Schnucken, treten sie schneller und stärker auf, als normaler Weise, und sind nicht selten von einem Geräusche begleitet. Beesel[6]) sagt mit Recht: „Das Einathmen geschieht bei einzelnen Individuen hörbar, mit einem zischend pfeifenden Laute oder einem wirklich rohen hohlen Tone in der Stimmritze begleitet; bei anderen, und zwar bei den meisten erfolgt es lautlos, aber immer wird dabei die Brusthöhle stark ausgedehnt und der Unterleib eingezogen“; zu dieser Beschreibung will ich nur hinzufügen, dass auch die Intercostalräume eingezogen werden. Der plötzliche, stossartige Charakter dieser Inspirationen zeigt sich besonders deutlich, wenn der Luftstrom durch die Mundhöhle abgesperrt ist, z. B. beim Aussprechen des Buch-

1) Beesel, Medicin. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1845. S. 203.

2) Lichtinger, Medic. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1844. S. 156.

3) Boissier de Sauvages, Nasologia method. 1763. Amstelodami. Morborum Classis VI. cap. XV. pag. 343.

4) Loco citato, pag. 82.

5) Bonnet, Gazette médicale de Paris. 1841. p. 773.

6) Loc. cit. pag. 203.

stabens n, und der Inspirationsstoss in Folge dessen ausschliesslich durch die Nase (die Choanen) erfolgt und erinnert die ganze Erscheinung sehr an jene plötzliche und stossweise erfolgende Inspiration, die man bei elektrischer Reizung beider Nervi phrenici beobachtet hat. Die Untersuchung des Mechanismus der Inspirationen zeigt, dass letztere hauptsächlich oder ausschliesslich durch Contractionen des Zwerchfelles bedingt sind, was aus der charakteristischen Erweiterung des unteren Brustabschnittes hervorgeht, da zugleich weder eine Erweiterung des oberen Brustabschnittes, noch auch irgend welche Contractionen im Gebiete der accessorischen Athmungsmuskulatur sich bemerkbar macht.

In Bezug auf die Bedeutung der beschriebenen Inspirationsbewegungen sind die Autoren verschiedener Ansicht. Itard, Bonnet und Beesel sehen in ihnen den übrigen Krämpfen der Stotternden ganz analoge Krampfbegungen, andere Autoren hingegen, wie Magendie, Becquerel[1]) Merkel[2]), M. Cormack und Kussmaul[3]), sehen in ihnen zweckmässige Vorgänge, ohne ihre abnorme Beschaffenheit zu leugnen; Becquerel[4]) nennt sie direct abnorme Inspirationen (inspirations anomales). Die letztgenannten Forscher bringen die abnormen Inspirationen in ein Causalverhältniss zu den bei Stotternden beobachteten abnormen Exspirationen, ihrer Ansicht nach sollen die hastigen, stossartigen Inspirationen den erschöpften Vorrath an Respirationsluft ersetzen und werden dadurch veranlasst, dass die Stotternden unregelmässig und verschwenderisch Luft verbrauchen, dieselbe, ohne sie zur Artikulation zu benutzen, unnöthigerweise ausathmen, oder bei sehr geringem Luftvorrathe in den Lungen zu sprechen anfangen und dadurch bald wieder zu inspiriren gezwungen werden. Auf diese Erklärung richtete ich besondere Aufmerksamkeit und versuchte, dieselbe durch Beobachtung zu prüfen, kam aber dabei zu dem Resultate, dass jene Ansicht nur einen sehr seltenen speciellen Fall verallgemeinert. Die stossartigen Inspirationen werden nicht nur unter den von jenen Autoren angeführten Bedingungen beobachtet, sondern auch da, wo keinerlei besonderer Verlust an Respirationsluft vorhergegangen ist, sie erfolgen, wie Beesel[5]) und Becquerel[6]) mit Recht bemerkten, vor dem Beginne der Rede, also wenn noch gar keine Luft zur Articulation verbraucht worden ist. Unter

1) Becquerel, Traité du bégaiment etc. Paris 1843. Pag. 53 et 71.
2) Merkel, Encyklopädie der gesammten Medicin. 1842. Bd. VI. S. 96.
3) Ziemssen, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie.
4) Loco citato, pag. 71.
5) Beesel, Loco citato, pag. 203.
6) Becquerel, Loco citato, pag. 65.

meinen Kranken beobachtete ich zwei Fälle, in welchen der Inspirationskrampf eine der wichtigsten Erscheinungen des Stotterns bildete, und konnte man sich dabei vollkommen davon überzeugen, dass die abnormen quälenden Inspirationen bei verhältnissmässig genügender Füllung der Lungen mit Luft auftreten, so dass von einer physiologischen Nothwendigkeit zu inspiriren nicht die Rede sein konnte. Einen von diesen Kranken liess ich nach einer tiefen Inspiration zu sprechen anfangen und nichtsdestoweniger erfolgte schon bei den ersten Versuchen, einen Laut hervorzubringen, eine krampfhafte Inspiration, nach 2—3 solchen Inspirationen sammelte sich so viel Luft in der Brust an, dass dieser Kranke erst ausathmen musste, bevor er sprechen konnte, und wurde so denn dieser Kranke durch häufige Lufteinathmungen durchaus nicht vor seinen Anfällen geschützt. An diesem Beispiele konnte ich mich positiv von der vollkommenen Unabhängigkeit der abnormen Inspirationen von anderen Erscheinungen und von ihrem selbstständigen Auftreten als Symptom des Stotterns überzeugen. Unzweifelhaft handelt es sich hier um einen ebensolchen Krampf, wie es die übrigen Krämpfe beim Stottern sind, und schon Bonnet hat, wie wir in den historischen Bemerkungen über die Respirationskrämpfe anführten, diese Anschauung mit vollkommener Klarheit entwickelt. Wenn die krampfhaften Inspirationen bei genügender Füllung der Brust mit Luft auftreten, so sind sie meist um so oberflächlicher, je häufiger und ununterbrochener eine Inspiration der anderen folgt, dabei nimmt sogar ihre Kraft und Amplitude ab und nehmen sie das Aussehen schnell vorübergehender, unbedeutender Athemzüge an. Diese Eigenthümlichkeit haben die krampfhaften Inspirationen bei einigen Stotternden auch dann, wenn sie einzeln, nicht summirt, auftreten. Die Existenz dieser leichten Inspirationen brachte viele Forscher auf die Idee, dass Stotternde überhaupt oberflächlich athmen, nur geringe Luftmengen in die Lungen einführen und in Folge dessen gezwungen sind, mitten im Worte zu inspiriren und zu Zeiten tief einzuathmen, um dadurch ihre Athmung zu reguliren. Aus eben diesem Umstande schöpfte Coën seine Ansicht über die ungenügende Luftfüllung der Brust als Ursache des Leidens, über den mangelhaften Lungendruck oder die Lungeninsufficienz.[1]) Spirometrische Messungen an Stotternden zeigten mir keinen merklichen Unterschied in der Beschaffenheit ihrer Brust und in ihrer Respirationsgrösse im Vergleiche zu gesunden Men-

1) Compendium der neueren medicin. Wissensch. S. 404. Zweite Aufl. Wien. 1878.

schen. Ueberhaupt lässt sich, wie es scheint, die allgemeine Regel aufstellen, dass bei Stotternden ausser der Sprache keine Abweichungen im Athmungsmechanismus bestehen, was man aber während des Sprechens bei frequenten Inspirationen thatsächlich beobachtet, ist, dass die einzelnen Inspirationen oberflächlich werden und die Luftmenge in den Lungen in der That als erschöpft zu bezeichnen ist; nur hierin haben die Autoren Recht, die Versicherung aber von Klencke, dass bei Stotternden eine vollkommene „Confusion" im Gebiete der Athmung, auch wenn sie schweigen, d. h. beim gewöhnlichen Athmen, bestehe, dass Stotternde nicht zu athmen verstehen[1]), scheint mir übertrieben.

Schon oben wurde gesagt, dass die krampfhaften Inspirationen der Stotternden, zuweilen, ihrer gewöhnlichen Eigenschaften, der Plötzlichkeit und des stossartigen Auftretens, beraubt, einigermaassen an gewöhnliche Inspirationen erinnern können, was sich thatsächlich so verhält und kann daher die Beschaffenheit der Inspirationen, für sich genommen, nicht immer als hinreichendes diagnostisches Merkmal zur Unterscheidung einer krampfhaften Inspiration von einer normalen dienen, besonders, weil auch normal während des Sprechens die Inspirationen nicht so lang und so gleichmässig sind, wie während des Schweigens, sondern schnell erfolgen.[2]) Freilich erscheinen die abnormen Inspirationen sehr oft nur durch die Contractionen des Zwerchfelles ohne Betheiligung der übrigen Respirationsmuskeln, während an den normalen, wenn auch eiligen Inspirationen während der Rede sich ausser dem Diaphragma, wie es scheint, auch andere Muskeln betheiligen, und dieser Umstand kann bis zu einem gewissen Grade zur Unterscheidung dienen. Das wichtigste und zuverlässigste Merkmal zur Erkennung der pathologischen Inspirationen ist indessen die in der Rede von ihnen eingenommene Stelle oder mit anderen Worten ihre prosodische Stellung, zu deren Bestimmung ich jetzt übergehe.

Die Sprache besteht in ihrem logischen Baue aus kurzen, einfachen, oder langen, zusammengesetzten, Sätzen. Zwischen den mit lauter Stimme ausgesprochenen Satztheilen erfolgen gewöhnlich mehr oder weniger kurze Pausen in der Articulation, welche die wirkliche logische Theilbarkeit der Sprache ausdrücken; diese Pausen sind allbekannt und werden in der Schrift durch Interpunktionszeichen ausgedrückt und bilden beim Sprechen fast ausschliesslich die Zeitpunkte zum Füllen der Lungen mit Luft.

---

1) Klencke, Heilung des Stotterns. Leipzig. 1862. Zweite Auflage. S. 93—94.

2) Sievers, Grundzüge der Phonetik zur Einführung in das Studium der indogerman. Sprachen. 1881. 2. Auflage. S. 18.

Aber unter dem Einflusse subjectiver Gründe oder bei besonderem logischen oder phonetischen Bau der Sprache, z. B. bei der Vereinigung sehr zusammengesetzter Worte, kann die Inspiration, ohne die Reinheit der Sprache zu benachtheiligen, auch ausserhalb der eben angegebenen Grenzen erfolgen, die äussersten Grenzen, innerhalb welcher eine Inspiration keinen Platz finden kann, bildet ein Sprachtact.[1]) Was ist der Sprachtact? Je naiver und ungezwungener die Sprache ist, desto weniger erscheint sie in der Form von einzelnen Wörtern, wie das in der Schriftsprache der Fall ist, und desto mehr und deutlicher prägen sich in ihr die phonetischen Einheiten der Sätze aus; sogar bei grammatikalisch gut geschulten Sprechern erscheinen die einzelnen Satztheile und die einzelnen Wörter nicht scharf getrennt, sondern in der Form von Vereinigungen oder Gruppen, die von mehr als einem Worte gebildet werden können, in lebhafter Rede hört man nicht getrennte Wörter, sondern getrennte Sylbenconglomerate, in welche die Reihe der Laute des ganzen Satzes zerfällt; diese Conglomerate oder Sylbengruppen bilden die Sprachtacte. Dieses ist leicht zu ersehen aus folgendem, von Sievers, dessen Ausführungen wir hier folgen, gegebenen Beispiele.[2]) Der Satz: Gieb mir das Buch her besteht phonetisch aus zwei Theilen: giebmirdas und: Buchher, mit der Betonung auf gieb und auf Buch; die zu jedem dieser Theile gehörenden Sylben werden zusammenhängend ausgesprechen wie ein Wort. So stellt denn jeder Tact eine phonetische Einheit vor, indem die Summe der ihn zusammensetzenden Sylben während einer Exspiration ohne Unterbrechung ausgesprochen wird und einen Hauptaccent trägt, welcher mit der Betonung eines der dazu gehörenden Wörter zusammenfällt. Die Sprachtacte sind nicht unveränderlich in dem Sinne, als besässen sie ein für allemal eine bestimmte Zusammensetzung. Folgenden von Sievers[3]) angeführten Satz: Er hat das Buch kann man verschieden theilen und zwar:

Ér hat das / Buch, wie Eratas buch ausgesprochen,
oder: Er hát / das Buch,
oder: Er hat / dás Buch (oder: Er hat / das / Buch),
oder: Er hat das Búch, wie Eratas búch prononcirt,

je nach dem, welchen logischen Sinn und welche Bedeutung die einzelnen Vorstellungen im Gedanken des Sprechers besitzen. So ist denn diese oder jene phonetische Theilung einer Phrase,

1) Sievers, Loc. cit. pag 179.
2) Loc. cit., pag. 179.
3) Loc. cit., pag. 181.

diese oder jene Zusammenstellung der Tacte untrennbar verbunden mit dem Inhalte des Gedankens. Der Tact ist der phonetische Ausdruck oder das in Lauten ausgedrückte Abbild der Nuance des Gedankens und bildet er in dieser Beziehung die einzige unveränderte und unveränderliche Form für einen bestimmten Gedanken.

Um mit den phonetischen Eigenthümlichkeiten der Sprache, soweit sie zur Respiration in Beziehung stehen, abzuschliessen, müssen wir noch einige Worte über die Sylben sagen. Was ist eine Sylbe? „Unter Sylbe ist“, sagt Sievers, „eine Lautmasse zu verstehen, welche mit einem selbstständigen, continuirlichen Exspirationshub hervorgebracht wird.“ [1]) Ich will nicht an eine genauere Untersuchung der Frage von den Sylben und den Tacten gehen, wiewohl diese Frage von grossem physiologischen Interesse und von grosser Bedeutung für die Philologie ist, sondern beschränke mich auf eine kurze Bemerkung über die Sylben und Tacte, soweit sie unseren Gegenstand berühren. Durch Beobachtungen an sich oder an Anderen kann man sich leicht davon überzeugen, dass das Aussprechen eines Sprachtactes durch eine ununterbrochene, active Exspirationsanspannung (hauptsächlich von Seiten der Bauchmuskeln) charakterisirt wird, mit der Beendigung des Tactes verringert sich diese Anspannung beträchtlich und kann sogar bis zu Null sinken, so dass die Exspiration eine passive wird, wie das beim Schweigen zu sein pflegt; mit dem Beginne eines neuen Tactes wird die Exspiration wieder eine active und erhebt sich bis zu einer dem gewählten Tempo und der Intensität der Rede entsprechenden Höhe; auf diese Weise finden bedeutendere Schwankungen der exspiratorischen Spannung im Beginne und am Schlusse des Tactes statt. Während eines Tactes erleidet die Exspiration sehr unbedeutende Hebungen und Senkungen, und zwar erfolgt ein Sinken besonders zwischen zwei aufeinanderfolgenden Sylben, während die Erhöhungen mit den Accenten zusammenfallen. Dieses sind secundäre Schwankungen, es giebt aber auch noch tertiäre, die davon abhängen, dass die Elemente der Sylben, d. h. die einzelnen Laute, ihrem Charakter oder, wie die Philologen sagen, ihrer relativen Lautintensität und Länge [2]) gemäss Exspirationen von verschiedener Kraft verlangen; so wird z. B. der Laut b mit geringerem Kraftaufwande articulirt, als der Laut p. [3]) Diese secundären und tertiären Exspirationsschwankungen sind sehr gering und kann man, wenn man von

1) Sievers, loc. cit., pag. 156.
2) Sievers, loc. cit., pag. 55 et sequ.
3) Sievers, loc. cit., pag. 56.

ihnen absieht, sagen, dass die Exspiration während eines ganzen Tactes ununterbrochen auf derselben activen Höhe steht. Daher kann man verstehen, dass eine Inspiration nicht erfolgen kann, bevor der ganze Sprachtact ausgesprochen worden ist, sonst müsste ja die Inspiration die active Exspiration unfehlbar anhalten und unterbrechen. Mit noch mehr Recht muss man dasselbe von einer während des Aussprechens einer Sylbe oder eines eiuzelnen Lautes erfolgenden Inspiration sagen. Die verschiedenen Veränderungen der Exspiration lassen sich, wenn eine Erläuterung nöthig ist, vergleichen mit dem Ausströmen von Luft aus einem mit einem Hahne versehenen Rohre: das Schliessen des Hahnes entspricht der Pause zwischen zwei Tacten, das freie Ausströmen der Luft der Exspirationsspannung während eines Sprachtactes und entsprechen die feineren Bewegungen der ausströmenden Luftwelle in diesem Schema den Veränderungen der Exspiration bei einzelnen Sylben und Lauten.

Nach dieser Abschweifung kehre ich wieder zur Beschreibung der Eigenthümlichkeiten und der Kennzeichen des Inspirationskrampfes zurück.

Eins der wesentlichsten und den krampfartigen Charakter der abnormen Inspirationen beweisenden Kennzeichen ist das Auftreten der Inspirationen mitten im Tacte, in der Sylbe oder beim Hervorbringen eines einzelnen Lautes, wodurch eine phonetische Dissociation entsteht, die nie bei einem nicht stotternden Menschen vorkommt. Wenn der Inspirationskrampf mitten im Sprachtacte auftritt, so entsteht vor allen Dingen ein plötzliches Anhalten der Exspiration und ein unmittelbarer Uebergang zur Inspiration; die auf den angefangenen Sprachtact sich beziehende Arbeit der Articulations- und Vocalapparate dauert bisweilen fort und es wird, wenn in diesen Mechanismen nicht gleichzeitig ein selbstständiger Krampf auftritt, der angefangene Tact bei inspiratorischem Luftstrome beendigt, dabei sind die Laute weniger klar und deutlich, als in der gewöhnlichen Rede, aber doch noch zur Genüge erkennbar und erinnert diese Erscheinung einigermaassen an die Sprache eines Bauchredners; zuweilen hingegen werden Articulation und Vocalisation unterbrochen und erst nach Beendigung der Inspiration mit einem neuen exspiratorischen Luftstrome fortgesetzt.

Je nach der Schnelligkeit oder, besser ausgedrückt, der Dauer der Inspiration kann bald ein ganzer Tact, bald ein Theil eines solchen ausgesprochen werden. Bei langsamen Inspirationen kommen die Articulation und die Vocalisation in ununterbrochener Reihenfolge zu Stande, bei schnellen Inspirationen sind hingegen gewöhnlich die Sylben oder Laute einzeln zu

hören; letzteres wird öfter beobachtet und giebt uns einen Begriff von der Schnelligkeit der Inspiration, deren Dauer gewöhnlich nur Theile einer Secunde beträgt. Schliesslich kann auch diese Grenze überschritten werden: die Inspiration erreicht eine solche Schnelligkeit und Kürze, dass sie weniger Zeit in Anspruch nimmt, als die volle Articulation eines Lautes; aber auch in diesen Fällen lässt sich nicht selten die phonetische Färbung der Inspiration durch die Articulationsarbeit des betreffenden Momentes deutlich auffangen. So kann man bei der Inspiration Laute wie a und i nach der ihnen eigenthümlichen ungleichen musikalischen Tonhöhe erkennen; wenn z. B. die Inspiration auf solche einsylbige Wörter fällt, wie „Amt“ und „ist“, so hat sie im ersten Falle einen tiefen Ton, im zweiten dagegen einen hohen, ähnlich einem kurzen i oder einem ch. Eines bestimmten phonetischen Charakters gänzlich beraubte hauchende Nebengeräusche beim Inspirationskrampfe werden sowohl bei den schweren Formen des Stotterns beobachtet, als auch in den Fällen, in welchen der Krampf schon durch die blosse Absicht zu sprechen, hervorgerufen wird und mithin schon vor dem Beginne der Articulation und Vocalisation erscheint; Laute von unbestimmtem Charakter hört man endlich auch beim Auftreten von sehr schwachen Inspirationen. So kurz auch die auf ein auszusprechendes Wort oder einen Sprachtact treffende Inspiration sein mag, so bewirkt sie doch eine scharf ausgeprägte Theilung des betreffenden Wortes und macht den Eindruck einer unangenehmen Unterbrechung der Rede. Plutarch nennt mit der ihm eigenen Sicherheit im Zusammenstellen der Wörter diese bei Demosthenes vorkommende Erscheinung ein Zerreissen der Sprache (*τὸ διασπάσθαι*[1]). Die Krampfinspiration verdrängt gewöhnlich mit grosser Schnelligkeit und Plötzlichkeit die Exspiration; das Umgekehrte wird nicht beobachtet, die Exspiration erfolgt zwar gleich nach dem Schlusse des Inspirationskrampfes, so dass zwischen ihnen scheinbar keine Pause besteht, aber im ersten Augenblicke kommt die Exspiration nur auf passivem Wege ohne Betheiligung der Exspirationsmusculatur zu Stande. Dieser Augenblick ist verschieden lang und charakterisirt sich durch das Fehlen von Articulationslauten, welche erst dann auftreten, wenn die Exspiration eine active wird. Auf diese Weise erfolgt nach der Krampfinspiration eine Pause im Sprechen und, wenn ein Theil eines Wortes schon vorher ausgesprochen wurde, so wird der übrige Theil erst nach einer

---

1) Plutarchi, Vit. paral. Demosthen. Cap. VI.

Pause beendet. Dieses ist der Grund des Zerreissens oder Zertheilens eines Wortes in einzelne Theile.

Der Inspirationskrampf bleibt nicht ohne Einfluss auf den Vocal- und Articulationsmechanismus; auf diese Verhältnisse gehe ich jetzt näher ein.

Die Rede eines gesunden Menschen erfolgt immer bei exspiratorischen Luftstrome und lehrt die Erfahrung, dass alle Völker mit exspiratorischem Luftstrome sprechen, die Schnalzlaute der Hottentotten sogar, denen früher eine inspiratorische Entstehung zugeschrieben wurde, erwiesen sich bei genauer Untersuchung als auf andere Weise hervorgebracht.[1]) Einige Thiere, z. B. die Kuh und das Pferd, geben in gleicher Weise beim Ein- und Ausathmen Laute von sich, der Mensch dagegen spricht nur äusserst selten, in Ausnahmefällen, z. B. beim Gähnen, mit dem Inspirationsstrome[2]) und unterscheidet sich eine solche Sprache nach dem von ihr auf das Ohr gemachten Eindrucke deutlich von der gewöhnlichen Sprache. Auch die inspiratorische Sprache der Stotternden bietet viele Besonderheiten; beginnen wir mit der Stimme. Die inspiratorische Stimme ist rauh und dumpf, was leicht zu erklären ist, wenn wir uns erinnern, dass die Fülle und der musikalische Klang der exspiratorischen Stimme in dem über dem Kehlkopfe gelegenen Ansatzrohre hervorgebracht werden und daher bei aus dem Kehlkopfe in die Lungen hineindringenden Lauten fehlen müssen. Die musikalische Tonhöhe der inspiratorischen Stimme ist tiefer als die der normalen Stimme, was wahrscheinlich von dem niedrigen Stande des Kehlkopfes während der Inspiration abhängt.[3]) Weiter ist die Inspirationsstimme weder der Brust- noch der Fistelstimme ähnlich, sondern erinnert ihrer Beschaffenheit nach am meisten an die voix mixte der Franzosen[4]) oder die Zwischenstimme nach der Terminologie von Grützner[5]) oder endlich an die Kopfstimme Merkel's in jener Modification, welche dieser Autor Strohbass[6]) nennt. Diese Analogie giebt die Möglichkeit, sich einigermassen eine Vorstellung zu bilden über die Stellung, in welcher sich der Stimmapparat im Momente des Inspirationskrampfes befindet. Nach Merkel's Ansicht sind beim Strohbass die Stimm-

---

1) Sievers, loco citato, pag. 19.
2) Sievers, eodem loco, pag. 19.
3) Grützner, Physiologie der Stimme und Sprache in Hermann's Handbuch der Physiologie. Leipzig. 1879. Bd. I. Theil II. S. 111.
4) Idem eodem loco pag. 104.
5) Ibidem pag. 103.
6) Merkel, Physiologie der menschlichen Sprache. Leipzig 1866. S. 22, auch S. 76.

bänder nicht nur verkürzt, sondern auch zugleich erschlafft in Folge der Unthätigkeit der Mm. thyreoarytaenoïdei, bleiben aber einander genähert, wie es sich während der Vocalisation verhalten muss.[1]) Unter solchen Umständen hören die Stimmbänder auf, elastitche Membranen vorzustellen, oder, besser ausgedrückt, nimmt ihre Elasticität bedeutend ab und dieser Umstand erklärt auch den tiefen Ton und eine gewisse Heiserkeit der Stimme, wahrscheinlich finden sich dieselben Verhältnisse auch bei der inspiratorischen Stimme der Stotternden. Bis zu einem gewissen Grade könnte man diese Frage prüfen, wenn man Stotternde veranlasste, absichtlich Vocale mit dem inspiratorischen Luftstrome auszusprechen, und sie gleichzeitig laryngoscopisch beobachtete. Ich habe solche Beobachtungen nicht angestellt[2]), werde aber gleich auf andere Thatsachen hinweisen, welche die von mir ausgesprochene Ansicht über die Stellung der Stimmbänder während des Inspirationskrampfes bekräftigen. Die eine oder die andere Stellung der Stimmbänder und der eine oder der andere physikalische Zustand derselben als elastischer Membranen muss unzweifelhaft auf die Reinheit der Aussprache der Stimmlaute von Einfluss sein. In Bezug hierauf lehrt die Erfahrung, dass alle Vocale ohne Ausnahme beim Inspirationskrampfe einen scharfen Hauch (Spiritus asper) erhalten. Die Vocale a, e, i, y, o, u lauten wie ha, he, hi, hy, ho, hu, erscheinen aber niemals ganz rein. Dieses Kennzeichen gehört zu den am meisten hervorstechenden und auffallenden und man muss der Ansicht von Itard[3]) beistimmen, dass in einem Epigramm des Catullus auf einen gewissen Arrius sich ein Hinweis auf diese Art von Stottern findet. Das Epigramm von Catullus lautet:

Chommoda dicebat, si quando commoda vellet
Dicere, et hinsidias Arrius insidias.

Aehnlich sprach der Patient von Dieffenbach[4]), der 13jährige Karl Stephan, alle Vocale aus; es muss übrigens hinzugefügt werden, dass die Aspiration der Vocale auch beim Exspirationskrampfe vorkommt. Worin liegt die Ursache der Aspiration der Vocale? Auch unter normalen Verhältnissen können die

---

1) Eodem loco, pag. 22 et 23.

2) Die Einführung des Kehlkopfspiegels in den Rachen hält das Stottern an, ähnlich wie auch alle anderen auf die Veränderung der Aufmerksamkeit einwirkenden Umstände. Dazu kommt noch, dass Stotternde sehr ungern darauf eingehen, die Erscheinungen des Stotterns nachzuahmen.

3) Journ. univers des. sciences médic. T. VII. Deuxième année. 1817. pag. 134

4) Dieffenbach, Heilung des Stotterns. Berlin 1841. S. 20—21.

Vocale bald rein, bald mit einem Initial- oder Schlusshauche ausgesprochen werden, so dass ein gewisser Grad von Aspiration der Vocale auch der normalen Sprache eigen ist und eine physiologische Erscheinung bildet, die in verschiedenem Maasse bei verschiedenen Nationalitäten beobachtet wird. Der Grund dieser Erscheinung liegt in dem Fehlen einer engeren Coordination der Arbeit der einzelnen Sprachmechanismen, in Folge der extremen Geschwindigkeit der Sprechbewegungen. In der That erscheint der Gewinn an Geschwindigkeit und der gleichzeitige Verlust an Reinheit und Deutlichkeit der Laute als Princip von ausgedehnter Anwendung in der Entwickelung der Sprache, in dem Mechanismus der Lautveränderungen, bei dem Wachsthume und der Entwickelung einer Sprache. Wir müssen hier auf einige Details in Bezug auf die Entstehung der Aspiration der Vocale näher eingehen. Die Hauptfactoren für die Aussprache eines Vocales sind: 1. der Exspirationsstrom der Luft, 2. die gehörige Einstellung der Stimmbänder für einen bestimmten Ton und 3. die Einstellung des Ansatzrohres für eine bestimmte Resonanz. Wenn die Mundhöhle für einen Laut vor dem Auftreten desselben bereits eingestellt ist, so wird das, wie leicht zu verstehen, der Reinheit des Lautes nicht schaden, ebenso wird das Verharren der Mundhöhle in der gegebenen Stellung nach dem Verhallen des Lautes die Reinheit desselben nicht beeinträchtigen. Anders verhält es sich bei der einen oder anderen Combination der Vocal- und der Exspirationsarbeit. Es hat die incongruente Coordination der Arbeit des Kehlkopfes und des Exspirationsmechanismus wirklich einen wesentlichen Einfluss auf die Reinheit des Lautes sowohl im Momente des Lauteinsatzes, als auch in dem des Lautabsatzes.[1]) Nach dem Grade der anfänglichen Reinheit unterscheidet Sievers[2]) drei Arten der Aussprache eines Vocales: Der leise Vocaleinsatz findet statt, wenn schon vor dem Beginne der Exspiration der Kehlkopf sich für einen bestimmten Ton einstellt, so dass der Exspirationsstrom den Mechanismus zum Hervorbringen des beabsichtigten Lautes schon ganz vorbereitet findet, in diesem Falle ist die Stimmritze nicht ganz geschlossen, sondern es sind die Stimmbänder in einer für den betreffenden Vocal genau berechneten Stellung nur einander genähert. Diese Art der Aus-

1) Die Untersuchung dieser Momente ist für die Physiologie und die Philologie von grosser Bedeutung. Die ersten Forscher auf diesem Gebiete waren Ellis und Merkel. Von Merkel wurden diese physiologischen Momente Lauteinsatz und Lautabsatz benannt. (S. seine Physiologie der menschlichen Sprache. 1866. S. 71 u. flgde.)

2) Sievers, loco citato, pag. 109 et sequ.

sprache eines Vocales kommt wegen der grossen Schwierigkeit, in der schnellen und lebhaften Rede die Thätigkeit des Kehlkopfes sorgfältig in das richtige Verhältniss zur Exspiration zu bringen, sehr selten vor und findet daher während des Sprechens bedeutend öfter ein fester oder aspirirter Vocaleinsatz statt. Der feste Vocaleinsatz (Sievers) pflegt dann zu erfolgen, wenn die Stimmritze bis zum Beginne der Exspiration in ihrer ganzen Ausdehnung völlig geschlossen war und die beginnende Exspiration dieselbe erst eröffnen muss, bevor die Stimme erscheinen und die Aussprache des Vocales beginnen kann. Dieser Act der Eröffnung der Stimmritze kennzeichnet sich durch einen besonderen Laut, den die Griechen als Spiritus lenis kannten und der bei Purkinje[1]) die Bezeichnung lekki chuch führt. Endlich ist noch ein dritter Fall möglich: die Exspiration beginnt, während die Stimmritze im Begriff ist, sich zu schliessen; dabei erzeugt der Durchtritt der Luft durch die sich verengende Stimmritze einen scharfen Hauch, welcher so lange fortdauert, bis die Stimmbänder sich einander genähert haben, und in diesem Augenblicke durch einen Laut ersetzt wird. Sievers nennt diesen Vocaleinsatz einen gehauchten und entspricht dem Spiritus asper der Griechen. Diese letzte Art der Aussprache eines Vocales wird mit allen ihren extremen Erscheinungen bei der inspiratorischen Sprache der Stotternden beobachtet und bildet eines der charakteristischen Symptome derselben. Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass die Stimmritze während des Inspirationskrampfes bis zu einem gewissen Grade offen bleibt, obwohl Stimme und Sprache dabei fortbestehen. Welche Bedeutung hat nun diese Thatsache? Wie soll man dieses Unvermögen des Vocalapparates, gehörig zu coordiniren, auffassen? Der Gedanke, dass hier ein Kampf entgegengesetzter Bewegungen mit beständigem Uebergewichte der einen oder der anderen vor sich geht, drängt sich immer auf, wenn man die aspirirten Laute der inspiratorischen Sprache bei Stotternden beobachtet. In der That kann man annehmen, dass die Stimmritze gleichzeitig sowohl vom Respirationscentrum, als auch auch vom Centrum der Sprache oder der Stimme Impulse erhält, die ersteren suchen die Oeffnung der Stimmritze zu bewirken, wie es beim Inspirationsacte sein muss, die letzteren dagegen suchen die Stimmbänder einander zn nähern, wie es die Bedingungen des Aussprechens eines Vocales verlangen.

Gehen wir jetzt zu den Consonanten über. Die momentanen

---

1) Purkinje, Badania w przedmiocie fiziologii mowy ludzkiéj. Kwartalnik naucowy. Krakow. 1835—1836. II. 121, III. 104.

Laute erhalten nicht selten beim Inspirationskrampfe eine Affrication, so dass die Worte Pol, Ball ausgesprochen werden Pfol, Bwall. Die Zischlaute (Spiranten) verlieren zuweilen ihre gewöhnliche Deutlichkeit und der linguale Zitterlaut r verschwindet gänzlich und wird durch ein einfach hauchendes Geräusch ersetzt.

Wenn man den Inspirationskrampf besonders in den Fällen beobachtet, in welchen er langsam erfolgt, so kann man nicht selten bemerken, dass derselbe deutlich die Thätigkeit des Articulations- und Vocalapparates unterdrückt: zwischen den einzelnen Lauten erscheinen durch scharfes Einathmen ausgefüllte Pausen, zuweilen hört ein Wort oder ein Tact bei den ersten Lauten auf oder diese Laute werden undeutlich und beginnt sehr oft ein Wort oder eine Sylbe, die durch den Inspirationskrampf unterbrochen wurden, von neuem nach dem Schlusse des Krampfes. So werden denn die Articulationsbewegungen bald unterbrochen, bald ihrer Schärfe, Deutlichkeit und Kraft beraubt. Die ganze Erscheinung macht den Eindruck, als würden die Mechanismen, welche die articulirten Laute hervorbringen, in ihrer Thätigkeit geschwächt und unterdrückt, bisweilen jedoch dauert ihre Function fort, wie wir oben sahen.

Beim Inspirationskrampfe treten ziemlich charakteristische subjective Empfindungen in der Form von Erschöpfung und dumpfem Schmerze in der Gegend des Randes der falschen Rippen und auf beiden Seiten der Brust, längs den Parasternallinien auf. Bei frequenten, wiederholten Inspirationen wird eine unangenehme Ueberfüllung der Brust mit Luft empfunden, welche durch langsames, ruhiges Ausathmen erleichtert wird. Bei häufigen Inspirationen klagen die Kranken über Trockenheit im Munde und im Halse. Viele von den an diesem Krampfe leidenden Kranken verstehen nicht, was mit ihnen vorgeht, andere sagen, dass sie mitten im Worte nach Luft schnappen. Ein gut beobachtender Knabe erklärte mir sehr anschaulich, dass er ein Wort bald ganz, bald theilweise verschlucke: „Einen Theil des Wortes“, sagte er, „spreche ich ordentlich aus, den Rest verschlucke ich.“ Die ausdrucksvolle Handbewegung und die Gesichtsmimik, die er zur Erklärung seiner Worte hinzufügte, waren dieselben, welche gewöhnlich angewandt werden, wenn man auf einen eben beendeten Schlingact hinweisen will.

Krankengeschichte I. X., Zögling einer Lehranstalt in St. Petersburg, 13 Jahre alt, schwächlich gebaut, von relativ geringem Wuchs, gracilem Knochenbau, sehr schwach entwickelter Musculatur und dünner Haut mit durchscheinenden Venen. Anzahl der Zähne normal; die oberen Schneidezähne wenig ent-

wickelt, kürzer und schmäler als die übrigen Zähne beider Kiefer, und, was besonders in die Augen fällt, kaum aus dem Zahnfleische hervorragend, so dass beim Schliessen der Kiefer zwischen den oberen und unteren Schneidezähnen eine breite Spalte noch bleibt. Der Knabe ist von weichem und schüchternem Charakter, seine Stimme leise, wie bei einem Menschen ohne Kühnheit und moralischem Muth, er spricht meist leise, zuweilen aber plötzlich lauter und entschiedener, wie wenn er sich seiner Schwäche bewusst wird und dieselbe zu beseitigen sucht. Kaum aber hört er auf, seine Aufmerksamkeit darauf zu concentriren, so wird die Stimme wieder leise und die Sprache schüchtern, so dass dieses einen stationären Charakterzug bei ihm bildet. In intellectueller Hinsicht ist er schwach begabt; Schüchternheit und ungemeine Empfänglichkeit für äussere Eindrücke bilden offenbar das Haupthinderniss für eine ruhige und freie Entwickelung seiner Verstandeskräfte. Unerwartete, wenn auch schwache Gehörswahrnehmungen veranlassen ihn, zusammenzufahren und rufen eine Inspiration hervor. Ebenso leicht ist die Innervation der Pupille durch Empfindungen und Affecte zu erregen, die Pupillen sind schon im Allgemeinen weit, bei jedem neuen Eindrucke aber, bei leichten Affecten und bei geistigen Anstrengungen, z. B. beim Versuche, auf vorgelegte Fragen zu antworten, erweitern sie sich zuweilen ad maximum. Nicht selten kann man beobachten, dass, besonders wenn der Knabe eine Antwort überlegt oder sich dieselbe zu geben anschickt, die Pupillen selbst bei unveränderter Beleuchtung, offenbar im Zusammenhange mit intellectueller und Emotionsarbeit, sich schnell bedeutend erweitern und verengen. Das Stottern begann im 5. Lebensjahre bald nachdem der Knabe, auf glatter Diele spielend, durch einen Fall eine Fractur des rechten Oberschenkels erlitten hatte; die Eltern glauben, dass die Fractur, speciell der Schreck und die Aufregung des Kindes beim Anlegen des Verbandes, das Stottern hervorgerufen hätten. Aus der Verwandtschaft stottert niemand, nur die jüngeren Brüder des Kranken stottern, die Schwestern dagegen nicht. Die Eltern meinen, dass das Stottern bei den übrigen Kindern durch Nachahmung entstanden sei, sie stottern wenig und nur bei psychischen Erregungen. Von früher Kindheit an war unser Patient schwächlich, zu früh (mit 8 Monaten) geboren, das im 5. Jahrn bei ihm erschienene Stottern nahm allmälig zu. Anfangs äusserte sich die Krankheit in dem Unvermögen, die Rede zu beginnen, einmal begonnen, aber floss letztere ohne Schwierigkeit fort; einige Zeit hindurch konnte der Knabe dnrch lautes Sprechen das Stottern überwinden, später aber fing er an, unter allen

Bedingungen zu stottern. Bis zum Alter von 11—12 Jahren wurde bei ihm eine Wiederholung von Lauten oder Sylben nicht beobachtet, um diese Zeit aber änderte sich das Krankheitsbild und zu den bestehenden Erscheinungen trat ein mehrfaches Wiederholen von Sylben und Lauten in schneller Rede hinzu. Im Streite oder beim Spielen mit den Kameraden und Brüdern, wenn der Knabe lebhafter wird, sprich er lauter und entschiedener als gewöhnlich, als hätte seine Kraft zugenommen, und dann fehlt das Stottern gänzlich. Sonst aber stottert der Knabe immer und kann, selbst im Kreise seiner Familie, keinen Satz aussprechen, ohne zu stottern. Wenn er schweigt, ist die Athmung regelmässig, kaum versucht er aber, einen Laut hervorzubringen, so erfolgt eine mehr oder weniger starke Inspiration, jeder Versuch, das Sprechen wieder zu beginnen, ruft von Neuem eine Inspiration hervor und der Knabe muss sich durchans erholen und besondere Vorsicht anwenden, um das Wort aussprechen zu können. Nicht selten erfolgen mehrere Inspirationen nacheinander, so dass bei kaum beginnender Exspiration schon wieder eine Inspiration auftritt, aber offenbar besteht in diesen Fällen vor jeder neuen Inspiration die Absicht, die Rede anzufangen, resp. fortzusetzen, wenn sie schon angefangen war, wenigstens lässt sich ungemein oft aus der Mimik sowie aus beginnenden Articulationsbewegungen auf einen unzweifelhaft vorhandenen Antrieb zum Sprechen schliessen. So wird denn in denjenigen Fällen, in welchen die Inspirationen in der Form von saccadirtem Einathmen, ohne dazwischen liegende Exspirationen aufeinander folgen, jede einzelne Inspiration durch einen neuen Redeimpuls hervorgerufen, unter solchen Umständen kann der Kranke den Krampf nicht anders unterdrücken, als indem er seine Absicht, zu sprechen, wenn auch nur für einige Secunden, ganz aufgiebt. Wenn die Inspirationen sehnell aufeinander folgen, so sind sie meist oberflächlich und unbedeutend, zuweilen aber ist in solch einer Reihe eine Inspiration aus sehr schwer zu bestimmenden Gründen tief und angestrengt. Beim Lesen stottert der Knabe fast ebenso stark wie beim Sprechen, etwas weniger stottert er, wenn er recitirt[1]) (auswendig liest) oder etwas mechanisch nachspricht (Echosprache), bei allen Formen der flüsternden Sprache ist das Stottern geringer. Wenn man den Kranken veranlasst, tactmässig, monoton und, die

1) Recitiren bedeutet hier, wie auch später, das Hersagen von etwas Auswendiggelerntem. In diesem Sinne wurde das Wort gebraucht von Celsius. (S. Latcinisch-Russisch. Lexikon von Leontjew. Moskau 1862), ferner von Rosenthal (Beitrag zur Heilung und Kenntniss des Stotterns. Wien 1861. S. 7) und endlich auch von Chervin.

Wörter zu einer ununterbrochenen Sylbenreihe vereinigend, zu lesen oder nachzusprechen, so fehlt das Stottern und kann der Kranke sowohl in langsamem als auch in schnellem Tempo unbehindert sprechen. Zeitweilige Besserungen, wie sie bei den meisten Stotternden beobachtet werden, fehlen bei diesem Kranken, im Winter und im Sommer, in der Schulzeit und in den Ferien stottert er gleichmässig stark. Wenn man ihm eine Frage vorlegt, so zeigt er, ohne alles bis zum Schlusse angehört zu haben, schon einen vorzeitigen Trieb oder eine Vorbereitung zum Sprechen, eine Erscheinung, die überhaupt leicht erregbaren Naturen eigen ist. Zuweilen erfolgt schon in dieser Periode bei noch geschlossenem Munde durch die Nase eine plötzliche leichte Inspiration, die durch ihre Schnelligkeit und durch die Nichtübereinstimmung mit dem Athmungsrhythmus von anderen Inspirationen abweicht. Der Kranke beginnt zuweilen ohne Stottern zu sprechen, und letzteres stellt sich erst im Verlauf der Rede ein, öfter jedoch erfolgt das Stottern bei den ersten Lauten oder vor dem Beginne der Rede. Zum Schlusse führen wir noch einige Beispiele von Articulationsstörungen bei unserem Kranken an, indem wir dieselben so transscribiren, wie die Philologen es zu thun pflegen:

i—ja (anstatt ja),

wobei der Laut i mit der Inspiration und ja mit dem Exspirationsstosse ausgesprochen wird.

Exspiration und Inspiration — Exspiration
ji — inspector (Inspector).

Die Verdoppelung des i erfolgte im gegebenen Falle dadurch, dass die Inspiration plötzlich erfolgte, als dieser Laut eben mit dem Exspirationsstrome ausgesprochen wurde und der Articulationsapparat noch nicht Zeit gehabt hatte, eine andere Stellung anzunehmen, und daher in der früheren stehen geblieben war, so durchstrich denn der Inspirationsstrom den eben erst vom Exspirationsstrome verlassenen Canal und brachte dadurch wieder den Laut i hervor. In ähnlicher Weise wurde das Wort Kamm ausgesprochen:

Exspiration — Inspiration
k — kamm

der erste Laut k exspiratorisch und dann das ganze Wort inspiratorisch. Aehnlich war die Aussprache des Wortes Afrika:

Exspiration — Inspiration
a — frika.

Die Inspiration fiel auf die Mitte des Wortes im Worte Spanien:

	Exspiration		Inspiration		Exspiration	
	sp	—	ha	—	hanien.	
Ebenso in:	a	—	f	—	rika	(Afrika)
	tra	—	hau	—	rigkeit	(Traurigkeit)
	kn	—	hha	—	knabe	(Knabe).

Die Inspiration fiel auf das Ende des Wortes in:

Exspiration		Inspiration	
ja	—	ha	(ja)
da	—	ha	(da)
wo	—	ho	(wo)
hinzu	—	hu	(hinzu).

Krankengeschichte II. Ein Zögling einer geschlossenen Schulanstalt, Sohn eines Generals, 13 Jahre alt, blass, schwächlich gebaut; auf der Haut beider Vorderarme und Hände alte Narben, von einer in der Kindheit stattgefundenen Verbrühung mit heissem Wasser herstammend. Kopf und Gesicht nicht proportionirt, klein im Verhältniss zum Körper. Im Oberkiefer fehlen zwei Schneidezähne, so dass der ganze Zwischenraum zwischen den Eckzähnen von nur zwei Schneidezähnen eingenommen ist, welche breiter und besser entwickelt sind, als die unteren Schneidezähne. In intellectueller Hinsicht erscheint der Knabe ziemlich gut begabt, aufmerksam und dabei von munterem, lebhaftem Charakter. Das Stottern fing bei ihm in früher Kindheit an, ungefähr im 4. Lebensjahre, die Veranlassung dazu bildete ein heftiger Schreck: Der Diener des Vaters war dem Kinde in der Küche unerwarteterweise verkleidet und unarticulirte Laute von sich gebend plötzlich entgegengetreten, das Kind erschrak heftig, lag einige Tage im Bette und fing von dieser Zeit an zu stottern; ob im Augenblicke des Schreckes Bewusstlosigkeit eingetreten war, liess sich nicht feststellen. Die subjectiven Empfindungen beim Stottern bestehen in dem Gefühle einer unangenehmen Ueberfüllung der Brust mit Luft. Der Kranke beurtheilt die Anfälle seines Leidens ziemlich objectiv, seine inspiratorische Sprache nennt er ein Verschlucken von Wörtern. Beim Lesen stottert er weniger, als bei improvisirter Rede, beim Recitiren und beim Nachsprechen der Worte Anderer stottert er garnicht oder nur sehr selten. Beispiele seiner Sprache:

Exspiration		Inspiration		Exspiration	
ch	—	ch	—	chorda	(Chorda),

ausserdem beobachtet man an ihm in geringem Grade ein Wiederholen von Lauten.

2. Der Exspirationskrampf, Spasmus exspiratorius.

Sehr viele Autoren über das Stottern hatten die Erscheinung beobachtet, der ich die Bedeutung eines Exspirationskrampfes beilege, aber sie erkannten dieselbe nicht als etwas Selbstständiges an und sahen in ihr kein wahres Symptom der Krankheit. Ueberhaupt muss man sagen, dass die Frage von den abnormen Ein- und Ausathmungen für die sich mit dem Stottern beschäftigenden Autoren immer ein wahrer circulus vitiosus war: einige von ihnen schrieben den Exspirationen Selbstständigkeit zu und hielten die Inspirationen für eine zur Füllung der Lungen mit Luft physiologisch nothwendige Erscheinung, andere schlossen umgekehrt, beide Parteien aber lassen den ursprünglichen Ausgangspunkt der Anfälle unaufgeklärt. Becquerel und Jourdant blieben zuerst bei den abnormen Exspirationen stehen und legten ihnen, als einem Symptome des Stotterns, eine ernste Bedeutung bei. Jourdant meint, das Stottern komme davon her, dass die in den Lungen befindliche Luft zum Athmen, anstatt zur Lautbildung verwandt werde.[1]) Becquerel überzeugte sich von der Richtigkeit dieser Beobachtung und gründete darauf seine Theorie vom Stottern: das Stottern gehe aus dem gleichzeitigen Entweichen der articulirten Stimme und einer einfachen Exspiration hervor.[2]) Den Grund solcher Ausathmungen, welche er l'air exspiré en pure perte nennt, sieht Becquerel in übermässigen Inspirationen, welche bei Stotternden zu beobachten seien, lässt aber diese übermässigen Inspirationen ganz unerklärt.[3])

Von Becquerel an bleiben fast alle Beobachter bei der Thatsache der abnormen Exspirationen stehen. Wir finden eine sehr genaue Beschreibung derselben bei Dieffenbach. Beim Analysiren der Symptome des Stotterns bei seinem Patienten Friedrich Keil sagt Dieffenbach: „Ausser diesen Abnormitäten im Articuliren der einzelnen Laute im Kehlkopfe und der Mundhöhle zeigen sich einige bei Keil besonders hervortretende Erscheinungen in Bezug auf das Herauspressen der Luft. Es fährt nämlich bisweilen die Luftsäule aus der Lunge durch die Luftröhre und Stimmritze zum Munde hinaus, ohne dass Keil es hindern kann und ohne dass ein Laut dabei erfolgt.“[4])

---

1) Becquerel, Traité du bégaiement. Paris 1841. pag. 53. Le bégaiement est dû à ce qu'on use en souffle et non en son l'air qu'on a dans la poitrine.

2) Loco citato, pag. 50.

3) Ibidem.

4) Loco citato, pag. 14—15.

Ausserdem finden wir Erwähnungen oder kurze Beschreibungen der abnormen Exspirationen bei Lichtinger[1]), Klencke[2]), Merkel[3]), Beesel[4]), Rosenthal[5]) u. A.; Bonnet spricht merkwürdigerweise gar nicht von diesem Symptome. Ich will nicht auf die mehr historisches als pragmatisches Interesse bietenden verschiedenen Ansichten der Autoren genauer eingehen, sondern beschränke mich auf die Bemerkung, dass alle Autoren mit Ausnahme von Beesel in diesen Exspirationen eine secundäre, durch andere Symptome des Stotterns hervorgerufene Erscheinung sehen; der beschreibende Theil dagegen enthält viel Werthvolles, wovon später mehr folgt; hier will ich nur die von Merkel gegebene Erklärung der Exspiration, als die am meisten abgeschlossene, anführen. Merkel hält die Exspiration nur für die Folge eines Krampfes der Lippen und der Zunge, seiner Ansicht nach wirkt die durch den Krampf der Lippen und der Zunge ungewöhnlich reichlich in den Lungen zurückgehaltene Luft wie ein Fremdkörper auf die Brust ein und zwingt den Kranken auszuathmen, um sich eine Erleichterung zu schaffen.[6]) Eine Kritik dieser Ansicht folgt weiter unten; andere Autoren geben gar keine Erklärung.

Gehen wir zur Beschreibung des Exspirationskrampfes über. In seiner Erscheinung und in seiner Einwirkung auf den Vocal- und Articulationsapparat hat derselbe viel Gemeinsames mit dem Inspirationskrampfe. Meistens zeigt der Exspirationskrampf dieselbe Plötzlichkeit und stossartige Heftigkeit, wie der Inspirationskrampf und stört, indem er in die reguläre Lautfolge der Sprache eindringt, den continuirlichen Fluss derselben. Aeusserlich unterscheiden sich diese beiden Formen von Athmungskrämpfen schon bei oberflächlicher Beobachtung durch die Verschiedenheit der dabei erfolgenden Muskelanspannung: man kann sagen, dass dem Inspirationskrampfe hauptsächlich Kürze und schnelles Vorübergehen eigen ist, dem Exspirationskrampfe hingegen ausgiebige und starke Anspannungen der Bauchpresse. Nach diesem Zeichen kann man schon beim ersten Blicke beide Formen von Krampfbewegungen leicht von einander scheiden, wenn sie gleichzeitig, einander ablösend, auftreten. Die Kraft des Exspirationskrampfes zeigt sich besonders dann, wenn

---

1) Medicin. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1844. S. 156.

2) Klencke, Heilung des Stotterns. Leipzig 1862. S. 127—129.

3) Encyklopädie der med. Wissenschaften. Band VI. S. 96

4) Med Ztg. 1845. S. 203.

5) Kenntniss und Heilung des Stotterübels. Wien 1861. S. 7.

6) Loco citato, pag. 96.

die Exspirationsluft auf ihrem Wege ein Hinderniss findet, z. B. im Widerstande des Vocal- oder des Articulationsmechanismus; dieser specielle Fall wird später genauer besprochen werden.

Der Exspirationskrampf erfolgt gewöhnlich nicht im Anfange, sondern im Verlaufe der Rede, der Eintritt desselben kennzeichnet sich scharf durch eine plötzliche, durchaus nicht den augenblicklichen Articulationsbedürfnissen entspringende Verstärkung der Exspiration. Die Contraction der Bauchmuskeln ist meist so plötzlich und stark, dass das vom Krampfe ergriffene Individuum sich etwas nach vorn neigt, wie das beim Erbrechen zu geschehen pflegt, während die Luft mit grosser Spannung, Schnelligkeit und Geräusch aus den Lungen durch die geöffnete Stimmritze entweicht; auf diese Weise wird die Sparsamkeit, mit welcher die Exspirationsluft beim Sprechen verbraucht wird, beim Exspirationskrampfe plötzlich und bedeutend gestört. Schon die ersten Beobachter richteten bei der Beschreibung der Krampfexspirationen ihre Aufmerksamkeit auf diese charakteristische Eigenthümlichkeit. Becquerel spricht von nicht rechtzeitigem Ausathmen der Luft[1], sowie von der Geschwindigkeit des Ausathmens[2]; Beesel spricht von den sehr starken Contractionen der Bauch- und Halsmuskeln und von dem geräuschvollen Entweichen der Luft aus der Brust.[3] Gewöhnlich treibt der Exspirationskrampf einen grossen Theil der Athmungsluft aus, oft entweicht nicht nur das Respirationsquantum, sondern auch die Reserveluft bis zu einem solchen Grade, dass der Patient beim Schlusse des Krampfes trotz aller Bemühungen, zu sprechen, ohne eine neue Inspiration nicht im Stande ist, auch nur den geringsten Laut von sich zu geben. Die auf diese Weise entfernte Luftmenge zu messen, ist nicht möglich, da alle künstlichen Bedingungen beim Sprechen und Athmen gewöhnlich die Anfälle vom Stottern beseitigen, jedenfalls aber lässt sich, nach dem Aussehen des Brustkorbes, nach der Kraft der Contractionen der Bauchmuskulatur und endlich nach der Dauer der Ausathmung zu urtheilen, mit ziemlicher Sicherheit sagen, dass der Krampf das ganze Respirationsquantum, sowie die Reserveluft austreibt[4]; dieses wird auch subjectiv durch die unangenehme Empfindung einer ungewöhnlichen Compression der Brust bestätigt, worüber die Patienten nach ähnlichen Exspirationen klagen. In schweren Fällen von Stottern wird der Exspirationskrampf durch die Absicht zu

1) Loco citato, pag. 51.
2) Loco citato, pag. 70.
3) Med. Zeitung etc. 1845. S. 203.
4) Wir wenden die bekannte Terminologie von Hutchinson an.

sprechen, hervorgerufen und erfolgt beim ersten Versuche, den Mund zu öffnen; auf diese Fälle bezieht sich die Bemerkung von Lichtinger, dass zuweilen alle (?!) Luft aus der Brust entweicht, bevor der Kranke zu sprechen anfängt.[1])

An der Erzeugung der Krampfexspirationen betheiligen sich hauptsächlich die Bauchmuskeln; in welchem Grade die übrigen Exspirationsmuskeln, z. B. die Mm. serrat. post. infer. betheiligt sind, lässt sich schwer bestimmen; unter dem Einflusse der Contraction der Bauchmuskeln zieht sich während des Krampfes der Unterleib stark ein und neigt sich der Oberkörper nach vorn. Die subjectiven Erscheinungen bei den Kranken beziehen sich zuerst auf ein im physiologischen Leben unbekanntes Oppressionsgefühl, die Kranken haben die Empfindung, als sei ihnen der Brustkorb von allen Seiten methodisch comprimirt und als erstrecke sich diese Compression auch auf die in der Brusthöhle befindlichen Organe. Dieses auf die ganze Brust ausgedehnte Gefühl wird am meisten vorn im oberen Brustabschnitte empfunden, einige Kranke verlegen dasselbe mehr in die linke Seite, annähernd in die Herzgegend. Es ist schwer zu sagen, von welchen peripherischen Nervenendigungen diese Empfindung entspringt, jedenfalls muss der Ursprung derselben ein peripherischer sein, was auch überhaupt für alle subjectiven Erscheinungen beim Stottern gilt, und wird vielleicht bis zu einem gewissen Grade durch krampfhafte Contraction der Bronchialmuskeln hervorgebracht. In der That verschwinden die subjectiven Erscheinungen, von denen die Rede ist, nicht plötzlich am Schlusse des Krampfes, sondern bestehen dann noch einige Zeit fort. Die ersten Einathmungen, die der Kranke nach dem Schlusse des Krampfes macht, sind langsame, tiefe, methodische Inspirationen und scheint es dem Kranken, als überwinde und entferne er durch diese Inspirationen irgend ein inneres Hinderniss. Die übrigen subjectiven Erscheinungen sind ihrem Wesen nach viel klarer und treten als Gefühl von Spannung, Ermüdung oder Schmerz besonders in den Ansatzstellen aller Bauchmuskeln am unteren Thoraxende auf; der Arzt, den Schulthess wiederholt citirt, fühlte immer beim Stottern einen empfindlichen Schmerz und einen Druck im Unterleibe[2]), von dem Oppressionsgefühle in der Brust spricht auch Becquerel und bezeichnet dasselbe als eins der hervorstechendsten und constantesten Symptome dieser Form des Stotterns.[3])

---

1) Med. Zeitung des Vereins etc 1844. S. 156

2) Schulthess, Stammeln und Stottern. Zürich 1830. S. 81.

3) Becquerel, loco citato, pag. 71.

Aehnlich dem Inspirationskrampfe zeigt auch der Exspirationskrampf alle Grade von den stärksten bis zu schwachen, kaum merklichen oder kaum beginnenden Bewegungen, diese letzteren zeichnen sich durch kurze Dauer, schwache Muskelcontractionen und die geringe dabei aus der Brust entweichende Luftmenge aus. Die Diagnose solcher schwacher Krämpfe kann in einigen Fällen schwieriger sein als die Diagnose der schwachen Inspirationskrämpfe, der Grund dazu liegt darin, dass die Exspiration auch unter normalen Verhältnissen als nothwendiger Bestandtheil der Sprachbewegungen erscheint. In Anbetracht dessen drängt sich die Frage auf, wodurch sich während des Sprechens die normale Exspiration von der als Krampfsymptom auftretenden unterscheiden lässt. Die Exspirationsspannung zeigt während der normalen Rede eine beständig wechselnde Höhe bei allen Arten zu sprechen, ob man laut oder leise oder flüsternd spricht. Bei diesen Veränderungen muss man 1. die Kraft oder die Spannung der Exspiration, und 2. die Zeit oder die Dauer einer Exspiration von bestimmter Stärke unterscheiden. Die Kraft der Exspiration ändert sich erstens bei allen Betonungen in der Periode, im Satze, im Sprachtacte und im einzelnen Worte, aber auch bei Sylben und einzelnen Lauten, wie wir bereits bei der Besprechung der Intensität der Laute sahen und wie die instrumentelle Messung ergiebt.[1]) Die verschiedenen zu einer Sylbe vereinigten Laute werden nicht mit gleicher Exspirationsspannung ausgesprochen und es fällt gewöhnlich auf einen Laut der stärkste und bedeutendste Theil der Exspiration, so dass jeder Laut, je nach seiner Stellung in der Sylbe, unabhängig von der ihm eigenen Intensität und Länge mit grösserer oder geringerer Kraft der Exspiration ausgesprochen werden kann. Für uns ist es wichtig, zu wissen. dass alle die eben erwähnten Veränderungen der Exspiration zwischen engen Grenzen liegen. Wenn man die Sprache graphisch darstellt, wie Techmer[2]) es that, indem er mit den Ordinaten die Dauer und mit den Abscissen die Höhe der Exspirationsspannung ausdrückte, so bildet die die Abscissen vereinigende Curve eine wellenförmige Linie mit unbedeutenden Hebungen und Senkungen; diese schnell wechselnde und bei jedem einzelnen Laute verschiedene Höhe der Exspirationsspannung lässt sich mit grosser Genauigkeit ganz ebenso durch das Ohr bestimmen, wie Veränderungen der rhythmischen Herzthätigkeit durch das Fühlen des Pulsschlages bestimmt werden. Jeder Laut einer Sylbe oder eines

---

1) Sievers, loco citato, pag. 18 et 19.
2) Techmer, Phonetik. Leipzig 1880. Tafel VI. Curve 1.

Wortes hat seinen bestimmten Exspirationsantheil in der Reihe der Laute und die geringsten Aenderungen in der Stärke der Exspiration stören den metrischen Bau der Sylbe bedeutend. Das lässt sich am besten an einem Beispiele zeigen: wenn im Worte Kost die Exspiration beim Laute s auch nur wenig stärker wird, als normal, so klingt dieses Wort etwa wie Kossit oder, besser ausgedrückt, scheint es unserem Ohre, dass die Betonung des Wortes auf den Laut s übergegangen ist. In ähnlichen Fällen tritt der Unterschied in der Exspiration, so unbedeutend er quantitativ auch sein mag, qualitativ sehr deutlich hervor; in der That erwartet das Ohr nach der Betonung des Lautes o im Worte Kost eine schwächere Exspirationsspannung bei den Lauten s und t und dennoch werden diese Laute mit derselben Exspirationsstärke ausgesprochen wie der Hauptlaut der Sylbe o. Wenn andererseits eine auch noch so kurze abnorme Verstärkung der Exspiration auf zwei benachbarte Laute einer Sylbe fällt und denselben eine gleiche Exspirationshöhe giebt, so stört das unvermeidlich den Grundton der Sylbe, da, wie bereits oben gesagt wurde, zwischen den Lauten einer Sylbe eine strenge exspiratorische Gradation besteht, kraft welcher nur ein Laut als Träger der Sylbe erscheint und mit der grössten Exspirationsstärke ausgesprochen wird. Wenn man auf diese Eigenthümlichkeiten des Sylbenbaues sowie auf die specielle Intensität und Länge der Laute achtet, so kann man leicht analysiren und sich über alle vom Ohr wahrgenommenen Sprachfehler Rechenschaft geben und den Zusammenhang derselben mit Veränderungen der Exspirationsstärke bestimmen. Dieses ist um so leichter, als die beim Stottern beobachteten Krampfexspirationen sogar in ihren schwächsten Formen als sehr bedeutende Schwankungen im Vergleiche zu den geringen Unterschieden, welche die normalen Laute in der Sylbenconstruction von einander trennen, erscheinen. Andererseits lehrt auch die Erfahrung, dass sogar kurze Krampfexspirationen im Allgemeinen eine solche Dauer besitzen, dass sie wenigstens mehrere Laute umfassen und in Folge dessen selbst in dem Falle nicht unbemerkt bleiben können, wenn sie auf die den Accent tragenden Laute und Sylben fallen, da sie immer auch die benachbarten Laute treffen.

Somit erkennt man die Krampfexspirationen an der absoluten Stärke der Exspiration, an der übermässigen Dauer der Ausathmungen von gleicher Stärke und endlich an der Störung der Sylbenstructur der Sprache. Ausserdem giebt es noch ein Kennzeichen, auf welches wir hinweisen müssen: nämlich das Auftreten von activen Exspirationen in denjenigen Fällen, in

welchen die Exspiration eine nur passive sein sollte. Selten kann man beobachten, dass am Ende eines Sprachtactes oder eines Satzes, wo eine Inspiration beginnen oder eine meist mit passivem Ausathmen ausgefüllte Pause im Sprechen statthaben müsste, die Exspiration activ, d. h. mit Betheiligung der Bauchpresse, fortdauert — das ist ein beim letzten Laute des ausgesprochenen Wortes beginnender Exspirationskrampf.

Die Einwirkung des Exspirationskrampfes auf den Vocal- und Articulationsmechanismus ist bedeutender als diejenige, die der Inspirationskrampf ausübt; letzterer hebt, wie wir schon gesehen haben, nicht immer die Vocalisation und Articulation auf, das mit exspiratorischem Luftstrome angefangene Wort kann mit der Inspiration beendigt werden, der Exspirationskrampf hingegen lässt nur in den leichtesten Formen bis zu einem gewissen Grade der Vocalisation und Articulation freien Lauf, in den meisten Fällen aber wirkt er unterdrückend und bringt während seiner ganzen Dauer die Thätigkeit des Vocal- und Articulationsapparates gänzlich zum Stillstand. Diese Thatsache entging nicht der Aufmerksamkeit eines so bedeutenden Forschers wie Dieffenbach; indem er die Symptome des Stotterns bei einem seiner Patienten (Friedrich Keil) schildert, sagt er: „Es fährt bisweilen die Luftsäule aus der Lunge durch die Luftröhre und Stimmritze zum Munde hinaus, ohne dass Keil es hindern kann und ohne dass ein Laut dabei erfolgt.“ Bevor wir zur Erklärung der Ursachen dieser unerwarteten Erscheinung übergehen, wollen wir bei der klinischen Beschreibung des Symptoms stehen bleiben.

Der Krampfanfall kennzeichnet sich gewöhnlich durch eine Contraction der Bauchmuskeln, während gleichzeitig der Mund und die Stimmritze weit geöffnet sind, unter solchen Umständen ist die Articulation sistirt, die Stimme versagt und die in der Brust befindliche Luft entweicht frei und schnell nach aussen: der Patient wirft sozusagen die Luft aus. Im Einzelnen bietet das beschriebene Bild folgende Besonderheiten: Die Contractionen der Bauchmuskeln sind meist stark, der Mund mehr oder weniger weit geöffnet bei starker Contraction der den Unterkiefer herabziehenden Muskeln, die Zunge liegt am Boden der Mundhöhle oder ist wenigstens soweit vom harten Gaumen entfernt, dass dazwischen ein weiter Canal für den Durchtritt der Luft frei bleibt, das Gaumensegel steht meist hoch und verdeckt den Eingang zu den Choanen, so dass die Exspirationsluft durch den Mund streicht, zuweilen aber nimmt das velum palatinum eine

---

1) Dieffenbach, loco citato, pag. 15.

unbestimmte Stellung an und entweicht die Luft gleichzeitig durch Mund und Nase; die Nasenflügel heben sich in allen Fällen bei einigermaassen starken Exspirationen, sogar dann, wenn der Eingang zu den Choanen geschlossen ist und die Luft durch den Mund entweicht; zuweilen stellen sich auch in beiden Mm. corrugatores supercil., sowie in beiden Mm. temporales Contractionen ein. Die Articulationsbewegungen sind während der ganzen Dauer des Exspirationskrampfes unterbrochen, werden aber nach dem Schlusse des letzteren ungehindert fortgesetzt; sehr bemerkenswerth ist dabei, dass die energischen, stossartigen Exspirationsbewegungen durch eine ruhige Sprechexspiration abgelöst werden und dass auf diese Weise zwischen beiden Ausathmungen ein bedeutender Unterschied zu beobachten ist. Der Exspirationskrampf zerreisst die ununterbrochene Reihe der ein Wort oder einen Sprachtact bildenden Laute. In Folge dessen können z. B. die Wörter S t o t t e r n, S t e c k e n folgendermaassen ausgesprochen werden:

Sth — ottern,
Steh — ecken.

In dem angeführten Schema bezeichnet der Strich eine durch ein hauchendes Geräusch ausgefüllte Articulationspause.

Der beschriebene Exspirationskrampf mit seinen Nebenerscheinungen bildet eine in vielen Beziehungen räthselhafte Erscheinung und richtet unwillkürlich unsere Aufmerksamkeit auf eine allgemeine Frage aus dem Gebiete der Neuropathologie. Ich sagte, dass die Articulation und Vocalisation während des Exspirationskrampfes in der gegebenen Phase unterbrochen wird, streng genommen aber ist das eben nur ein Anhalten und nichts mehr, da man die Articulationsarbeit nicht als fehlend bezeichnen kann; letztere dauert vielmehr fort und kann man sich in vielen Fällen durch den Augenschein davon überzeugen. Wenn z. B. der Krampf erfolgt, während der Laut o oder u articulirt wird, so setzt der M. orbicularis oris auch während des Krampfes seine Thätigkeit fort; da aber zu gleicher Zeit der Unterkiefer gesenkt wird, so nimmt die Mundöffnung durch Summirung beider Bewegungen die Gestalt einer verticalen Spalte an. Ein ähnliches Verhältniss zeigen auch andere Articulationstheile. Tritt z. B. der Exspirationskrampf ein, wenn eben der Laut i ausgesprochen wird, so kann man durch den dabei geöffneten Mund leicht sehen, dass die Zunge nicht einfach auf dem Boden der Mundhöhle liegt, sondern dass der Zungenrücken entsprechend den Articulationsbedingungen für den Laut i bis zu einem gewissen Grade emporgehoben ist; endlich giebt die musikalische Höhe der während des Exspirationskrampfes hervorgebrachten

Laute in einigen Fällen die Möglichkeit, die dem einen oder dem anderen Vocale entsprechenden Elemente zu unterscheiden. Dasselbe gilt auch für die Consonanten. Hierbei ist es besonders bemerkenswerth, dass der beginnende Krampf plötzlich die Articulationsbewegungen in einem so hohen Grade zum Stillstand bringt, dass eine weitere Entwickelung derselben, wenn auch nur der Trägheit der Theile gemäss, nicht stattfindet: alle Articulationsbewegungen hören plötzlich in der gegebenen Phase auf. Je nach dem Augenblicke des Beginnes der Krämpfe nehmen die Articulationstheile bald die einem bestimmten Laute eigenthümliche Stellung ein, bald sind sie auf dem Wege zu demselben, bald auf dem Wege von ihm zum folgenden Laute begriffen oder, wie die Philologen sich ausdrücken, die Articulationsorgane befinden sich in der Stellung zum Aussprechen eines Lautes oder im Ansatze zu demselben und dieses zeigt sich in der Schattirung der in der Exspiration erscheinenden Laute. Der Laut u klingt z. B. zuweilen mehr wie o, weil die Lippen im Augenblicke des Krampfeintrittes sich noch nicht zu einer Röhre für den Laut u ausgedehnt hatten, sondern sich erst auf dem Wege zu dieser Stellung befanden; dasselbe wird auch an den Lauten anderer Articulationsgebiete beobachtet. Die Stellung, in welcher die Articulationstheile vom Krampfe angetroffen wurden, bleibt während der ganzen Dauer desselben unverändert: der Exspirationskrampf fesselt gleichsam, ähnlich einer Katalepsie, die Articulationsorgane in ihrer augenblicklichen Stellung und die Aufeinanderfolge der Articulationsbewegungen wird thatsächlich angehalten; nach dem Aufhören des Krampfes wird die unterbrochene Bewegung so fortgesetzt, als hätte gar keine Unterbrechung stattgefunden. Diese ungewöhnliche Erscheinung wurde von vielen Beobachtern bemerkt und der Ausdruck der Autoren, dass der Kranke das Ende des Krampfes „abwarte, um seine Rede fortzusetzen“, ist im Sinne eines Vergleiches oder einer genauen Schilderung der Thatsache ganz zutreffend. Die Erstarrung der Musculatur, von der wir sprechen, wurde von Dieffenbach sorgfältig beobachtet und beschrieben. Dieser geniale Beobachter sagt, indem er die Ursachen der Unterbrechung im Sprechen zu erklären sucht: „Die Zungen-Kehlkopfmuskeln werden durch eine Art unwillkürlicher Contraction verhindert, diejenige Action zu vollführen, welche zum Articuliren nothwendig ist.“ [1])

Der die Redepause beim Exspirationskrampfe ausfüllende Laut gehört zur Zahl der aspirirten Laute und trägt meist eine

1) Dieffenbach, loco citato, pag. 15.

schwache Schattirung des nach der Articulationsfolge nächsten Vocales, die Consonanten dagegen sind nie zu hören, weil die Mundöffnung und überhaupt der ganze Kanal der Mundhöhle während dee Krampfes offen bleibt, was für letzteren charakteristisch ist, und weil unter solchen Bedingungen die Bildung sowohl der Dauerlaute, als auch der Verschlusslaute unmöglich ist..

Das vom Articulationsapparate Gesagte lässt sich auch auf den Vocalapparat anwenden. Schon oben sagte ich, dass im Augenblicke des Krampfeintrittes die Stimme plötzlich versagt und dass man bald ein tonloses, exspiratorisches Reibungsgeräusch, öfter ein aspirirtes Geräusch oder sogar einen aspirirten Laut hört, folglich bleibt hierbei die Stimmritze mehr oder weniger offen und in jedem Falle öffnet sie sich weiter, als das bei der Flüsterstimme zu sein pflegt. Es gelang mir nicht, das laryngoscopische Bild des Exspirationskrampfes zu sehen, aber bei absichtlicher Reproduction oder wenigstens Nachahmung des beschriebenen Symptomes kann man beobachten, dass die Stimmritze geöffnet ist, aber weniger als beim normalen Ausathmen. Das Offenbleiben der Stimmritze ist eine beim Exspirationskrampfe ebenso constante Erscheinung, wie das Offenstehen des Mundes oder die regelrechte Senkung des Unterkiefers und erfolgt offenbar in Folge einer spastischen Contraction der Mm. crico-arytaenoïdei posteriores. Der Effect der Krampfarbeit dieser Muskeln wird durch die Arbeit der die Stimmritze verengenden und die Stimmbänder spannenden Muskeln offenbar verändert, wenn man danach urtheilt, dass der obenerwähnte hauchende Laut nicht immer den gleichen Charakter zeigt, sondern bald mehr flüsternd, bald klangvoller auftritt; derselbe erhält aber nie einen ganz vollen oder lauten Klang, so dass offenbar die krampfhafte Erweiterung der Stimmritze unter allen Umständen über die vocalen Functionen das Uebergewicht hat. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Muskeln des mitten in seiner Thätigkeit vom Exspirationskrampfe getroffenen Vocalapparates ebenso erstarren, wie die Articulationsmuskeln (was auch Dieffenbach meinte), und dass dieser Umstand bis zu einem gewissen Grade auf die Stimmritze einen ähnlichen Einfluss ausübt, wie die Contraction des M. orbicularis oris auf die Mundöffnung. In der That wird diese Annahme auch dadurch gestützt, dass man den hauchenden Laut in denjenigen Fällen öfter beobachtet, in welchen der Krampf beginnt, während ein Vocal oder ein lauter Consonant ausgesprochen wird, wogegen ein lautloses Exspirationsgeräusch besonders dann auftritt, wenn der Krampf bei einem Flüsterlaute beginnt.

Das Erstarren der Vocalmuskulatur in der gegebenen Phase kann eine Erscheinung erklären, die beim ersten Anblick etwas paradoxal erscheint, nämlich: die Bauchmusculatur ist bisweilen ziemlich gespannt und dessen ungeachtet entweicht die Exspirationsluft nicht rasch aus der Brust, sondern nur allmälig. Dies lässt sich dadurch erklären, dass die im gewissen Grade verengte Stimmritze den Ausgang der Exspirationsluft hemmt: diese Art abnormer activer Exspirationen wird am öftesten beim Stottern beobachtet.

Alle die dargelegten Thatsachen führen zu dem Schlusse, dass der Exspirationskrampf complicirter ist, als der Name besagt, da nicht nur der Krampf im Gebiete der activen Exspiration, sondern auch eine bestimmte Haltung der Stimmritze, des Unterkiefers und bis zu einem gewissen Grade auch des Gaumensegels und der Nasenflügel dazu gehören. Alle diese verschiedenartigen Bewegungen stehen augenscheinlich mit einander in Verbindung und es ist nicht zu bezweifeln, dass sie gleichzeitig in Folge eines gemeinsamen Impulses entstehen und ebenso gleichzeitig und plötzlich verschwinden: sie wachsen gleichzeitig an und werden gleichzeitig schwächer und zeigen mit einem Worte den Charakter conjugirter Bewegungen.

Wir müssen zum Schlusse noch einer dem Exspirationskrampfe eigenthümlichen Erscheinung erwähnen. Nicht selten beobachtet man, dass vom Exspirationskrampfe unterbrochene Wörter oder Sylben nach dem Schlusse desselben stossweise und mit besonders starker Exspirationsspannung ausgesprochen werden, am häufigsten geschieht dieses dann, wenn der Exspirationskrampf das Zusammensinken des Brustkorbes fast bis zur äussersten Grenze brachte. Diese terminale Verstärkung der Exspiration wurde von vielen Autoren beobachtet, darunter von Becquerel[1]) und von Merkel, alle sahen darin eine physiologische Erscheinung, die sie dadurch erklärten, dass die Luft in der Brust schon erschöpft und von geringer Elasticität sei, so dass starke Exspirationsspannungen nöthig seien, um der Luft die gehörige Elasticität und Spannung zu geben. Mir scheint es sich hierbei eher um eine Wiederholung des Exspirationskrampfes beim Wiederbeginne der Articulation zu handeln, indessen entbehrt auch die Erklärung der Autoren nicht der Wahrscheinlichkeit.

Krankengeschichte III. Der Knabe ist Zögling einer Schulanstalt, 11 Jahre alt, von schwächlichem Körperbau. Die Körpermaasse entsprechen dem Wuchse, der Kopf aber ist un-

---

1) Loco citato, pag. 71.

verhältnissmässig gross; sein grösster Umfang beträgt 53,5 cm; die Stirn ragt hervor und der Camper'sche Gesichtswinkel kommt einem rechten Winkel nahe; der Kopf ist gleichmässig in allen Dimensionen vergrössert. Der Knabe zeigt eine mittelmässige geistige Begabung, seine Sprache ist, auch wenn er nicht stottert, in der Aussprache einzelner Laute einigermaassen undeutlich, so wird z. B. das s ausgesprochen wie sj (mouillirt); z. B. das Wort sagen wie sjagen. Das Stottern begann bei ihm in früher Kindheit, von seinen Angehörigen leidet eine Schwester 9 Jahre am Stottern und seine Mutter stotterte in der Jugendzeit. Das Hauptsymptom des Stotterns bildet bei unserem Kranken der Exspirationskrampf, der am häufigsten bei den ersten Lauten des auszusprechenden Wortes erfolgt und gewöhnlich auf diejenigen Laute fällt, welche mit der grössten Exspirationsspannung ausgesprochen werden, z. B. die Vocale, oder mit Vorliebe auf solche Sylben, in welchen sich stumme Laute finden, d. h. öfter auf die Sylben pa, ta, ka, als auf ba, da, ga.

Beispiele seines Stotterns:

Tah—ha—ha—hadel (Tadel).

Ein mässiger, bei der ersten Sylbe beginnender Exspirationskrampf wiederholte sich dreimal und dann wurde die zweite Sylbe ohne eine neue Inspiration ausgesprochen.

Eh—hepecacuanha (Ipecacuanha),

Bei diesem Worte begann der Exspirationskrampf schon beim Ansatze zur Articulation des ersten Lautes, d. h. zu einer Zeit, als der Articulationsapparat (im gegebenen Falle die Lippen, Zunge und Wangen) noch nicht die dem betreffenden Laut zukommende Haltung angenommen hatte, sondern sich erst auf dem Wege zu derselben befand; in Folge dessen wurde der Laut unrein und nahm eine Mittelstellung zwischen e und i ein.

3. Rhythmischer Athmungskrampf, Spasmus rhythmo-respiratorius.

Von allen Autoren, die über das Stottern geschrieben haben, war es allein Beesel, der die von mir als rhythmischen Respirationskrampf aufgefasste Erscheinung bemerkte und aus dem complicirten Bilde der übrigen Symptome herausgriff, freilich warf er alle Formen von Respirationsstörungen zu einer Gruppe zusammen, indem er dieselben als besondere Krankheitsform unter der Bezeichnung: das Stottern mit gesenktem Kehlkopfe und zu weit geöffneter Stimmritze beschrieb. Die Beschreibung dieser Art des Stotterns beginnt Beesel mit der Schilderung derjenigen Erscheinung, die wir als rhythmischen

Athmungskrampf auffassen. Er sagt: „Diese Stotterart entwickelt sich höchst wahrscheinlich dann, wenn Kinder von höchst lebhaftem Temperamente recht oft den Versuch zum Sprechen unternehmen, aber doch noch eigentlich nicht wissen, was sie sprechen sollen; sie bleiben dann, wie wir das bei Kindern so oft gewahr werden, nur bei den Vorbereitungen, welche die Aussprache eines kraftvollen Satzes erfordert, stehen, ohne anfänglich einen Laut anzugeben, d. h. sie holen recht schnell und kraftvoll bei stark erweiterter Brusthöhle Athem, müssen die Luft aber, weil die Lungen damit überfüllt wurden, ebenso schnell bei gesenktem Kehlkopfe und stark erweiterter Stimmritze wieder fortstossen, und so erfolgt ein öfteres, schnelles Ein- und Ausathmen, bei dem entweder keine oder undeutliche, gedehnte, rohe Laute zum Vorschein kommen."[1]) Der Respirationskrampf wurde ausser von Beesel auch von Blume[2]), sowie von Becquerel[3]) beobachtet, blieb aber wenig bekannt, da er selten ein hervorstechendes, hartnäckiges Symptom bildet; meist warf man ihn mit anderen Formen von Athmungskrämpfen, d. h. mit dem inspiratorischen und exspiratorischen zusammen. Unter meinen 120 Kranken beobachtete ich an zwei Individuen den Respirationskrampf als wichtigstes und fast einziges Symptom des Stotterns, derselbe kommt aber nicht selten als unbedeutende, schnell vorübergehende Erscheinung vor und kann unter anderen mehr hervorstechenden Symptomen leicht übersehen werden. Beobachtet man die Sprache eines gesunden Menschen, so bemerkt man leicht, wie vor dem Sprechen gewöhnlich entweder eine Inspiration oder wenigstens eine schnell vorübergehende active Unterbrechung der Exspiration erfolgt; beides bildet den Ansatz zur beginnenden Rede oder Stimmbildung. Die Unterbrechung der Exspiration wird durch eine mehr oder weniger energische Contraction der Mm. sternocleidomastoïdei et cucullares kervorgebracht und wird mit Claude Bernard technisch l'effort[4]) genannt. Anders spielen sich diese Vorgänge beim Respirationskrampfe ab. In scharf ausgeprägten Fällen beobachtet man Folgendes: schon vor dem Beginne der Rede oder, richtiger gesagt, beim Ansatze zum Sprechen zeigt sich eine sichtliche Störung der Athmungsfunctionen; erfolgt eine Inspiration vor dem Sprechen, so ist sie meist allzu kurz und ober-

---

1) Beesel, loco cit., pag. 203.

2) Neueste Heilmethode des Stotterübels. Quedlinburg und Leipzig. 1841 S. 62.

3) Loco citato, pag. 71.

4) Cl. Bernard, Leçons sur la physiologie et la pathologie du Systeme nerveux par Claude Bernard Paris 1858. pag. 332.

flächlich, als fehle es an Zeit zum tieferen Einathmen, indessen beginnt die Rede noch nicht, sondern es tritt nach dem Schlusse der Inspiration sogleich eine Exspiration ein, so dass ein Theil der Luft schon vor dem Sprechen entweicht. Fällt der Beginn der Störung auf den Moment des Ausathmens, so wird die Exspiration nur unterbrochen; diese Unterbrechung erfolgt aber zu früh, nicht zur rechten Zeit, so dass nicht gleich darauf die Rede beginnt, wie das unter normalen Bedingungen sein müsste, sondern eine gewisse Pause statthat, während welcher sich Spuren einer beginnenden Exspiration und einer neuen Unterbrechung derselben zeigen. So sind denn die Unterbrechungen der Athmung und die sie begleitenden Vorgänge des Charakters der Entschiedenheit beraubt und man empfängt den Eindruck, als wären die Krämpfe bis zu einem gewissen Grade dem Einflusse des Willens unterworfen oder als erschienen die krampfhaften Contractionen in schwacher, wenig entwickelter Form; ersteres entspräche mehr dem Stottern der Erwachsenen, letzteres aber demjenigen der Kinder, in jedem Falle bilden diese Erscheinungen oft die Vorläufer starker Krämpfe. Wenn der Patient zu sprechen anfängt, so erfolgt in der That meist bei den ersten Lauten schnelles Ein- und Ausathmen, beides in activer Weise, aber oberflächlich und mit ununterbrochenem Wechsel von Inspiration und Exspiration, ohne irgend eine Pause nach dem Ausathmen. Der Athmungsrhythmus ist dabei ein solcher, dass bei langsamerem Tempo die Inspiration und die Exspiration gleichmässig verlangsamt sind. Die Anzahl der aufeinanderfolgenden Athmungsbewegungen ist meist unbedeutend, etwa 2—3, in zwei Fällen indessen, deren Beschreibung in den Krankengeschichten weiter unten folgt, erreichte sie eine hohe Ziffer. In diesen beiden Fällen war die Athmung so beschleunigt und frequent, dass der Kranke wie ein erschreckter Vogel athmete, die Athmungsfrequenz übertraf die des Pulses und nur mit Hülfe des angegebenen Vergleiches konnte man sich einigermaassen von der Geschwindigkeit des rhythmischen Krampfes einen Begriff machen. Die auf den Unterleib gelegte oder den Lippen genäherte Hand, sowie auch die Ocularinspection, führten zur positiven Ueberzeugung, dass es sich hier thatsächlich um Respirationsbewegungen handelte. Gewöhnlich dauern ähnliche Krämpfe einige Secunden oder Theile einer Secunde; würden sie länger andauern, so könnten die Athembewegungen die Anzahl von 200—300 in der Minute erreichen.

Beim Respirationskrampfe hört man meist anstatt articulirter Laute nur hauchende Geräusche; selten indessen kommen Laute zu Stande, welche ebenso oft wiederholt werden, als

Inspiration und Exspiration erfolgen. Dauerlaute, wie z. B. v, f, ch, sch, sind oft ziemlich deutlich zu hören, Verschlusslaute hingegen, wie p und t, kommen nicht oft zu Stande, sondern klingen eher wie die ihnen entsprechenden Dauerlaute.

Die subjectiven Empfindungen sind sehr beschwerlich und zu den beim Inspirations- und Exspirationskrampfe oben beschriebenen subjectiven Beschwerden gesellt sich hier auch noch Athemnoth und das Bedürfniss hinzu, das Sprechen zu unterbrechen und mehrmals frei zu athmen.

Krankengeschichte IV. Ein Knabe, $7^1/_2$ Jahre alt, an einer schweren Form von Stottern leidend, befand sich von seiner frühesten Kindheit unter der aufmerksamen und sachkundigen Aufsicht gebildeter Eltern (sein Vater beschäftigte sich mit seiner Erziehung). Beide Eltern sind gesund und stottern nicht; ein Onkel des Kranken mütterlicherseits stottert etwas. Der Knabe ist schwächlich gebaut, Brust eng, Haut dünn, mit durchscheinenden Venen, der Kopf ist in seinen Durchmessern vergrössert; der grösste horizontale Umfang desselben beträgt 53,0 cm, die von der Mitte des einen äusseren Gehörganges bis zu der des anderen gezogene krumme Linie (linea biauricularis) 35,5 cm, der Kopftheil des Schädels ist mehr entwickelt als der Gesichtstheil, nach dem Schädelbau zeigt der Kopf einen dolichocephalen Typus mit einem Längsdurchmesser von 19 cm und einem Querdurchmesser von 15 cm, der Schädel ist schief, abnorm gestaltet: auf dem Schädel beobachtet man eine sattelförmige Vertiefung; eine ähnliche Vertiefung befindet sich zwischen dem Scheitelbeine und dem Hinterhauptshöcker, was offenbar von einer übermässigen Entwickelung der Hinterhauptsschuppe im Gebiete der kleinen Fontanelle abhängt. Der Hinterhauptshöcker tritt beträchtlich hervor und hat das Aussehen eines Auswuchses, dabei befindet er sich in Folge des schiefen Schädelbaues nicht in der Mitte, sondern liegt bei einem Sagittalschnitte durch die Pfeilnaht zum grössten Theile auf der linken Hälfte des Schädels; die Fontanellen sind geschlossen, die Stirn tritt nach vorn vor und der Camper'sche Gesichtswinkel erscheint für das Auge einem rechten Winkel gleich oder noch grösser. Von früher Kindheit an machte der Kranke den Eindruck eines kränklichen Kindes und wurden in seiner neuro-psychischen Entwickelung Abweichungen von dem gewöhnlichen Entwickelungsgange eines Kindes beobachtet. Von der Geburt an schrie er viel und weinte häufig, zeigte grosse Empfindlichkeit gegen alle äusseren Eindrücke und erwachte oft beim Schlafen, Geräusch, Licht, thermische und andere Einflüsse, wie z. B. ein durchnässtes Lager, weckten oder erregten

ihn sogleich und brachten ihn zum Weinen. In dieser Hinsicht zeigte er viel mehr Ungeduld, als andere Kinder, ebenso reagirte er auch auf Antriebe und weinte, ungeachtet einer zuvorkommenden und aufmerksamen Pflege, überhaupt viel. Es schien ihn während seiner ersten Lebensmonate beständig irgend etwas zu beunruhigen und er hatte wenig solcher Momente, in welchen ein gesundes und sattes Kind, wenn es gehörig geschlafen hat, gewöhnlich still und zufrieden in seinem Bettchen liegt, unaufhörlich seine Glieder regt, mit den Augen verschiedene Gegenstände fixirt und dabei tausende von epiperipherischen und endoperipherischen Eindrücken empfängt. In Folge dessen wurde der Gang der geistigen Entwickelung des kleinen Patienten ein langsamer und unregelmässiger, einige Aeusserungen des psychischen Lebens, wie z. B. das Vergiessen von Thränen bei Affecten, erfolgten beträchtlich später, als es sonst in der Regel geschieht, die Eltern, die seine Entwickelung mit Aufmerksamkeit verfolgten, bemerkten z. B., dass sich Thränen unter dem Einflusse centraler Erregungen (bei Affecten) nicht vor dem zweiten Lebensjahre einstellten; bis zu dieser Zeit weinte das Kind ohne Thränen wie ein Neugeborenes; dieser Umstand war von den Eltern sorgfältig beobachtet worden. Andere Functionen hingegen entwickelten sich recht früh: gegen das Ende des ersten Jahres konnte das Kind nicht nur gehen, sondern fing auch schon an zu sprechen. Das zweite Lebensjahr bildete eine ziemlich regelrechte Entwickelungsperiode, mit dem Beginne des dritten Jahres aber verschlimmerten sich die Verhältnisse. Die Obstipationen, an welchen er von Geburt an litt, wurden beträchtlich stärker, am meisten aber richtete der unruhige nächtliche Schlaf des Kindes die Aufmerksamkeit auf sich. Gewöhnlich erwachte das Kind 2—3 Stunden nach dem Einschlafen am Abend, meist gegen Mitternacht, mit Geschrei und Unruhe, weinte, kroch auf dem Bette umher und wandte sich bewusstlos nach verschiedenen Seiten; zu dieser Zeit bemerkte man an ihm keinerlei Krämpfe, es war aber offenbar ohne Bewusstsein, bemerkte oder verstand wenigstens nicht an ihn gerichtete Fragen und konnte auf keine Weise durch Beruhigungen vom Weinen und Schreien abgebracht werden. So vergingen gegen 10 Minuten, worauf gewöhnlich der Knabe sich beruhigte und zum Bewusstsein kam, aber keinerlei Erklärung darüber abgeben konnte, was er soeben empfunden hatte; darauf schlief das Kind wieder ein und schlummerte gewöhnlich ziemlich ruhig bis zum Morgen, die beschriebenen Anfälle von Unruhe erfolgten fast allnächtlich. So ging es annähernd bis zum 5. Lebensjahre, dann verschwanden allmälig die Anfälle und wurde der Schlaf

ruhig; von dieser Zeit an machten sich einige besondere Charaktereigenthümlichkeiten bemerklich, wie Reizbarkeit, Ungeduld und beträchtliche Zerstreutheit. Annähernd im 5. Lebensjahre erschienen die ersten Anzeichen des Stotterns und es entwickelte sich darauf die Krankheit sehr langsam und allmälig. Die Eltern glauben, dass das Stottern bei ihrem Sohne durch den Verkehr mit einem stotternden Kameraden entstanden sei. Nach einem Jahre wurde das Stottern ohne bemerkbaren Grund plötzlich bedeutend stärker; das dauerte so gegen zwei Monate an, dann wurden zwar die Anfälle wieder etwas leichter, aber nun hatte das Uebel sich endgültig eingenistet und wurde im weiteren Verlaufe der Zeit periodisch bald stärker, bald schwächer. In den letzten zwei Jahren hatte der Knabe nicht selten an Kopfschmerzen gelitten; die Obstructionen dauerten in der früheren Weise fort. Im 7. Jahre begann der Leseunterricht und hier wurde es offenbar, dass der Knabe krankhaft zerstreut war. Uebrigens war die Zerstreutheit, wie bereits angegeben wurde, schon früher an ihm bemerkt worden; dieselbe war augenscheinlich derjenigen nicht ähnlich, welche allmälig eintritt und bei Schulkindern oft beobachtet wird; unser Patient zeigt andere Verhältnisse. Neue Eindrücke, z. B. ein Gespräch mit einer unbekannten Person, erregen zur Genüge seine Aufmerksamkeit, er antwortet auf ihm vorgelegte Fragen klar und vernünftig und das geht nun ziemlich lange so fort. Ein anderes Mal entfernt sich seine Aufmerksamkeit ganz unerwarteterweise von dem Gesprächsthema und concentrirt sich ganz auf irgend eine kleine mechanische Beschäftigung oder auf irgend einen elementaren geistigen Process. So z. B. zählt er seine Finger und fixirt sie dabei mit den Augen oder er wiegt den Kopf hin und her und richtet seine Aufmerksumkeit dem Anscheine nach auf die dabei vorhandenen Muskelempfindungen, oder endlich er erinnert sich plötzlich eines auswendig gelernten Gedichtes oder Fragments und beginnt die Lippen zu bewegen und in Gedanken das Auswendiggelernte herzusagen, wobei seine Aufmerksamkeit unwillkürlich und ganz automatisch auf diesen geistigen Reproductionsvorgang fixirt bleibt. Auf diese Weise erfolgt hier offenbar nicht eine Ermüdung der Aufmerksamkeit durch das Gespräch oder überhaupt den laufenden geistigen Vorgang, wie das bei der gewöhnlichen Form der Zerstreutheit zu geschehen pflegt, vielmehr treten mitten in einer gewissen intellectuellen Arbeit des gegebenen Augenblickes, wenn von Ermüdung noch nicht die Rede sein konnte, im Kopfe dieses Knaben plötzlich ausserhalb der gewöhnlichen normalen Ideenassociationen neue corticale Erregungen auf und die Aufmerksamkeit wird durch diese neuen

Erregungen vollkommen gefesselt. Dieses Hinübertreten oder Abspringen der Aufmerksamkeit erfolgt schnell, plötzlich, zuweilen mitten im Satze, in solchen Fällen wird die Rede in der Mitte des Satzes unterbrochen und werden dabei die letzten Wörter oder Sylben matt und gedehnt ausgesprochen, was gewöhnlich ein äusseres Kennzeichen bildet, dass die Aufmerksamkeit auf einen anderen Gegenstand übergeht oder bereits übergegangen ist. Das neue Object seiner Gedanken nimmt so sehr seine Aufmerksamkeit in Anspruch, dass man den Knaben nicht gleich davon abbringen kann; man muss seine Anrede mehrmals wiederholen, muss mit lauterer Stimme oder schnell und hastig sprechen, auf sein tactiles Empfindungsvermögen einwirken oder in ihm auf eine andere Weise eine neue, unerwartete besondere Empfindung hervorrufen, um dadurch seine Aufmerksamkeit in die früheren Bahnen zurückzuleiten. Beim Nachdenken über das Wesen dieser Zerstreutheit ist es nicht leicht, dieselbe überhaupt zu verstehen und ihren Zusammenhang mit den psychischen Functionen des Patienten zu bestimmen. Man kann nicht sagen, dass seine Aufmerksamkeit schwach entwickelt oder zu einer länger dauernden Anspannung unfähig oder dass seine intellectuellen Fähigkeiten für sein Alter abnorm gering sind, der Knabe ist im Gegentheil offenbar nicht unter der Norm begabt, was am besten daraus zu ersehen ist, dass er mit Erfolg im Lesen und Schreiben unterrichtet wird, wenn auch die Beschäftigung mit ihm einigermaassen ermüdend ist und besondere Maassregeln verlangt. Ebensowenig kann man sagen, dass seine Aufmerksamkeit in einer bestimmten Richtung nicht dauernd zu fesseln sei, da er zu Zeiten ziemlich lange bei einem Gegenstande verweilt und seine geistigen Fähigkeiten sich in solchen Augenblicken in viel besserem Lichte zeigen, als zu anderen Zeiten; daher muss man zugeben, dass der Knabe die gehörige Kraft und sogar die gehörige Ausdauer oder Unermüdlichkeit der Aufmerksamkeit besitzt. Das Wesen seines geistigen Fehlers hat offenbar andere Ursachen, als die gewöhnliche Zerstreutheit, welche in Folge von Ermüdung durch einen gegebenen Eindruck hervorgerufen wird, seine Zerstreutheit besitzt eine gewisse, übrigens rein äusserliche, Aehnlichkeit mit Zwangsvorstellungen und Zwangshandlungen, gehört aber in Wirklichkeit nicht dahin, da der Inhalt der seine Aufmerksamkeit ablenkenden Gegenstände beständig wechselt und seine Zerstreutheit nicht das specifische Aussehen und die Form aufweist, welche den Zwangsideen eigen ist. Am meisten erinnert sie an jene eigenthümlichen plötzlichen Erinnerungen und Reproductioen, von welchen Griesinger

spricht[1]) und welche in seltenen Fällen ganz unerklärlicherweise bei gesunden Individuen auftreten. Wenn man diese Analogie acceptirt, so würde ein Unterscheidungsmerkmal nur durch die Häufigkeit der beschriebenen Erscheinung, sowie durch die Kraft und Schärfe gebildet werden, mit welcher sie unter den gewöhnlichen Erscheinungen des psychischen Lebens hervortritt. Wenn die Aufmerksamkeit des Patienten in der beschriebenen Weise abgelenkt ist, so wird er, wie wir schon gesehen haben, wenig empfänglich für äussere Eindrücke. Wenn man sich dann bemüht, ihn zum früheren Gedankengange zurückzubringen, oder ihm die unbeendete Antwort vorsagt, um ihn zum Sprechen zu veranlassen, so kann man eine beträchtliche Langsamkeit und Allmählichkeit bemerken, mit welcher bei ihm der Willensimpuls zu willkürlichen Bewegungen anwächst, was sich aus der Unentschlossenheit, Langsamkeit und Mattigkeit ergiebt, welche die ersten Augenblicke des willkürlichen Handelns kennzeichnen. Dieses bezieht sich auf alle Bewegungen, darunter auch auf die articulatorischen und sogar die respiratorischen Bewegungen, soweit letztere an der Sprachbildung betheiligt sind. Auf diese Weise charakterisiren sich sowohl beim Eintritte der Zerstreutheit als auch bei der Wiederkehr der Aufmerksamkeit alle willkürlichen Bewegungen, auch die Sprache, durch Mattigkeit und langsames Anwachsen, als ob es sich um Ueberwindung einer Art von Trägheit handelt. In anderen Beziehungen zeigen sich im psychischen Gebiete keine Abweichungen, ausgenommen eine gewisse Reizbarkeit oder Ungeduld, von der ich schon früher sprach. Wenn man mit kurzen Worten den psychischen Zustand des Patienten charakterisiren wollte, so könnte man letzteren zu den in ihrer Entwickelung zurückgebliebenen Kindern (enfants arrièrés) rechnen. Die Sinnesorgane sind bei dem Knaben normal entwickelt.

Der Respirationskrampf erfolgt bei dem Kranken meist am Anfange der Wörter. Ausserdem leidet der Patient auch an articulatorischem Stottern.

Krankengeschichte V. Dieser Fall gehört zu den schwersten Formen des Respirationskrampfes und die Hauptzüge der oben angegebenen Symptomatologie sind den Beobachtungen dieses Falles entnommen. Um Wiederholungen zu vermeiden, wollen wir die Krankengeschichte nur durch die anamnestischen Data vervollständigen. Der Kranke ist Zögling einer Schulanstalt, 15 Jahre alt, gut und regelrecht gebaut. Der Vater des

---

1) Griesinger, Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten. § 44. S. 72. (Stuttgart 1861.)

Kranken hatte dreimal einen apoplectischen Insult gehabt, worauf er das Sprachvermögen verlor und an halbseitiger Lähmung litt. Die Grossmutter mütterlicherseits war geisteskrank gewesen und in diesem Zustande gestorben. Das Stottern zeigte sich im 11. Jahre deutlich, doch zeigten sich schon im 10. Jahre zeitweilig unbedeutende Anzeichen des im Entstehen begriffenen Uebels. Die nächste Veranlassung zur Entwickelung der Krankheit bildete offenbar der Uebergang vom häuslichen Leben zum beständigen Aufenthalte in einer geschlossenen Lehranstalt. Die Sprachstörungen beim Kranken betreffen hauptsächlich die Athmung und zeigen alle Formen der dem Stottern eigenthümlichen Athmungskrämpfe, am seltensten wird der Exspirationskrampf beobachtet, derselbe ist aber ziemlieh energisch und es werden durch ihn gewöhnlich grosse Luftmengen aus der Brust ausgetrieben. Oefter wird der Inspirationskrampf beobachtet mit lautlosem oder aspirirtem Aussprechen der Wörter beim inspiratorischen Luftstrome. Die Inspirationen sind meist sehr quälend, kaum macht der Kranke einen Ansatz zum Sprechen, so erfolgt stossartiges Einathmen, bestehend aus vielen schnell aufeinanderfolgenden Inspirationsstössen. Am häufigsten erfolgt beim Versuche zu sprechen oder auch mitten im Sprechen eine Reihe einander abwechselnder Inspirationen und Exspirationen mit ungewöhnlich frequentem Rhythmus; der Kranke hat dabei lästige Empfindungen in der Brust und muss für einige Minuten die Sprechversuche aufgeben, weil er das Herannahen neuer Krämpfe fühlt. Ueberhaupt bemerkt man an seinem Respirationsapparate eine besondere Neigung zu Krämpfen und eine besondere Leichtigkeit, mit welcher bei der blossen Absicht zu sprechen Veränderungen im Rhythmus der Respiration erfolgen. Wenn man durch vorgelegte Fragen die Aufmerksamkeit des Kranken erregt, so lassen sich schon bald unterbrochene Exspirationen, bald abgekürzte Inspirationen beobachten, ähnlich denen, wie sie im Redeflusse vorzukommen pflegen. Ueberhaupt macht der Kranke in diesem Zustande den Eindruck eines Menschen, welcher schwankt oder den Anfang der Rede zurückhält und sich in Folge dessen in einer hülflosen Lage befindet. Wenn nun der Kranke beim Vorhandensein solcher Erscheinungen dennoch die Absicht fasst, zu sprechen, so wird dadurch unvermeidlich eine von den Formen der Athmungskrämpfe hervorgerufen.

Beispiele der Sprache des Kranken:

$\longrightarrow$ salben;

die horizontale Linie bedeutet eine active Exspiration, d. h. einen Exspirationskrampf. Im gegebenen Falle hatte diese Exspiration

so sehr die Luft erschöpft, dass das Wort salben kaum ausgesprochen werden konnte.

↑ → retten;

die verticale Linie bedeutet eine plötzliche, stossartige Inspiration, welcher sogleich eine stossartige Exspiration folgte; das Wort retten wurde flüsternd und undeutlich ausgesprochen, weil die Exspiration schon an ihrem Schlusse angelangt war. In diesem, wie auch in vielen ähnlichen Fällen, wurde beobachtet, dass die auch schon vorher energische Exspiration beim Aussprechen eines Wortes noch stärker wurde, was sich an der Verstärkung der Contractionen der Bauchmuskeln bemerken liess.

Aufbe ↑ → ↑ → ↑ → ·· wahrung (Aufbewahrung);

mitten im Worte erschien eine Reihe von rhythmischen Athmungskrämpfen und die zweite Hälfte des Wortes wurde mühsam und undeutlich hervorgebracht.

Capitel II.

Krämpfe im Gebiete des Phonationsapparates.

Die Krämpfe im Gebiete des Phonationsapparates haben ihrer Auffälligkeit halber die Aufmerksamkeit der Autoren vielmehr auf sich gelenkt, als die Respirationskrämpfe, und die Litteratur dieses Theiles unserer Frage ist auch viel reicher an Daten; der grösseren Complicirtheit dieser Art von Krämpfen wegen sind aber die Ansichten der Autoren darüber und die Beschreibung, die diese von ihnen geben, höchst verworren. Ein Aufzählen der verschiedenen Theorien, Ansichten und Erklärungen könnte unseren Gegenstand eher verwirren als aufklären, und deshalb will ich mich vor der Hand mit einem kurzen historischen Ueberblick über die Entwickelung der Lehre von den Phonationskrämpfen begnügen, und im weiteren Verlaufe meiner Mittheilung an geeigneten Stellen Alles aus der Litteratur anführen, was von factischer Bedeutung ist.

Wahrscheinlich haben schon die ältesten medicinischen Schriftsteller Störungen beim Phoniren als Grund des Stotterns erkannt, man kann darauf einigermaassen aus der griechischen Bezeichnung für Stottern ἰσχνοφωνία-Schwäche, Absterben der Stimme, schliessen; dieses Wort wird speciell für Bezeichnung des Stotterns von Hippocrates, Aristoteles, Plutarchus,

Galenus, Hesychius, Oribasius und anderen griechischen Schriftstellern gebraucht. Den ersten thatsächlichen Hinweis auf Phonationskrämpfe finden wir bei Caelius Aurelianus; dieser Autor spricht bei Beschreibung spastischer Störungen der Sprachorgane von plötzlich eintretenden Unterbrechungen der Stimme mitten in der Rede (amputatio vocis)[1]) Bei Avicenna treffen wir eine, übrigens nicht ganz deutliche Erwähnung der zitternden Stimme und treffende Winke zu ihrer Heilung, welche uns berechtigen, anzunehmen, dass von Stottern die Rede sei.[2]) Im Laufe des Mittelalters richtete sich die Aufmerksamkeit der Beobachter, welche die Krankheiten der Sprache studirten, ausschliesslich auf die Articulationsstörungen und liess die Phonationsstörungen ausser Acht. Erst in diesem Jahrhundert machten Colombat und Schultess die Vocalkrämpfe zum Gegenstande wissenschaftlicher Untersuchungen. Colombat theilte bekanntlich alle Arten des Stotterns in zwei Hauptformen ein: in gutturotetanische und labiochoreatische[3]), Schultess schrieb den Störungen im Gebiete des Phonationsapparates eine so grosse Bedeutung zu, dass er Krämpfe der Stimmritze für die Hauptursache aller Erscheinungen beim Stottern hielt. Seit Colombat und Schultess beachteten alle nachfolgenden Autoren mehr oder weniger die Vocalstörungen; mit grösster Genauigkeit sind sie von Dieffenbach und Beesel beobachtet und beschrieben worden. In neuester Zeit ist eine von den Arten des Phonationskrampfes als selbstständige Krankheit aufgefasst und zum Gegenstand besonderer Beobachtungen und Untersuchungen gemacht worden, worüber weiter unten das Nähere.

Wir unterscheiden drei Arten des Phonationskrampfes: 1. phonatorischer Schliessungskrampf oder Stimmritzenkrampf (spasmus phonatorius occludens), 2. Vocalkrampf (spasmus vocalis s. vox spasmodica), 3. Vocalzitterkrampf (spasmus vocalis tremulus s. vox tremula).

---

1) Caelius Aurelianus, Morborum chronicor. lib. II. cap. 1. punct. 6. Edit. Conradi Amman, Amstelaedami 1755. pag 344.

2) Avicenna, Liber Canonis. lib. III fen. X tract. II. Capit. 10.

3) Dass auch den Alten der Gedanke an die Localisation der Krankheit in der Kehlkopfmuskulatur nicht fremd war, sehen wir aus vielen Stellen im Galenus: als Beispiel führen wir folgende an: quemadmodum autem voce graciles (ἰσχνόφωνοι) deteriorem a principio musculorum guttur moventium conformitatem consequunti sunt: ita musculorum linguae blaesi (τραυλοὶ), Comment. 2 in Hippocratis. Epidem. lib. I. Cap. 78. (Seite 186 bis 187, Bd. XVII. Erster Theil nach Kuhn's Ausgabe.)

1. Phonatorischer Schliessungskrampf
oder **Stimmritzenkrampf** (spasmus phonatorius occludens).

Nur zwei Autoren haben die Selbstständigkeit dieser Art von Krampf als eines der Symptome des Stotterns anerkannt und aus der Reihe der anderen Zeichen ausgeschieden, nämlich Colombat und Beesel. Colombat beschreibt den Schliessungskrampf unter dem Namen des stummen gutturo-tetanischen Stotterns, Beesel bezeichnet ihn als Stottern mit zu hoch gehobenem Kehlkopfe und verschlossener Stimmritze. Beesel's Beschreibung zeichnet sich, wie alle anderen Beobachtungen dieses Autors, durch klinische Wahrheit, Genauigkeit und Objectivität aus. Andere Beobachter verwechselten den Schliessungskrampf des Kehlkopfs mit anderen Symptomen des Stotterns und schrieben ihm keine selbstständige Bedeutung zu, — das sehen wir sogar bei solchen Autoren wie Otto und Bonnet. In letzter Zeit ist eine Reihe von Beobachtungen bezüglich einer Krankheit erschienen, die der von uns beschriebenen Krankheitsform sehr nahe steht, ja höchst wahrscheinlich mit ihr identisch ist. Die erste Mittheilung über diese Krankheit gehört Schnitzler[1]) an. Dieser Autor beschrieb einen Fall einer, seiner Meinung nach neuen, bis dahin noch unbekannten Krankheit, die er Aphonia spastica nannte. Das Hauptsymptom dieser neuen Krankheit bestand in einer krampfhaften Schliessung der Stimmritze, welche bei jedem Versuche zu sprechen oder zu phoniren auftrat, während Respirationsbewegungen nie einen Anfall hervorriefen; in jeder anderen Hinsicht war Patient gesund. Die laryngoscopische Untersuchung zeigte, dass die Stimmritze beim Athmen sich vollkommen normal verhielt, beim Versuche aber, zu phoniren, die Stimmbänder sich krampfhaft schlossen. Dieser Verschluss erfolgte so energisch, dass die Stimmbänder nicht einfach einander berührten, wie bei normaler Stimmbildung, sondern oft über einander weggingen und sich theilweise deckten; in Folge dessen schloss sich sogar die Pars respiratoria vollkommen und wurde der Exspirationsluft jeder Ausgang versperrt. Zwei dem oben angeführten durchaus analoge Fälle sind von Schech[2]) unter dem Namen Dysphonia spastica beschrieben worden. Darauf folgt ein Fall von Prof. Jurasch[3]), von ihm als Spasmus glottidis

1) Schnitzler, Aphonia spastica. Wiener medicin. Presse. 1875. No. 20—23.

2) Schech. Ueber phonischen Stimmritzenkrampf.

3) Jurasch, Deutsches Arch. f. klin. Med. 1880. 26. Band. S. 157.

phonatorius bezeichnet. Wie Schnitzler und Schech sieht auch Jurasch in dem von ihm beschriebenen Krampfcomplex „eine Krankheit sui generis, von den anderen Kehlkopfneurosen verschieden.“[1]) Der Fall von Jurasch zeigt alle wesentlichen Züge des Leidens, wie sie auch von Anderen beobachtet wurden, d. h. freies Athmen und krampfhaften Schluss der Stimmritze beim Versuche zu sprechen oder zu phoniren, beim Fehlen anatomischer Veränderungen im Stimmapparat. Fritsche[2]) hat unter dem Namen Aphonia spastica einen ähnlichen Fall beschrieben. Allen den erwähnten Fällen steht ein von Professor Nothnagel beschriebener Fall sehr nahe.[3]). Wie die anderen Autoren hält auch Nothnagel diese Krankheit für einen, dem Schreibkrampf analogen coordinatorischen Krampf.

Nach dieser kurzen historischen Einleitung wollen wir uns zur Schilderung der Symptome des phonatorischen Schliessungskrampfes wenden.

Wie alle anderen, das Stottern charakterisirenden Krämpfe, tritt auch dieser Krampf plötzlich auf und hebt, indem er den exspiratorischen Luftstrom unterbricht, die Bildung der Stimme und der articulirten Laute für die ganze Dauer auf. Auf diese Weise entsteht mitten in einer gleichmässigen, ununterbrochenen Folge von Lauten eine unerwartete Pause, ein absolut lautloses Intervall, was sehr gelungen mit einer plötzlichen, vorübergehenden Stummheit verglichen wurde. Die Pause kann nicht nur zwischen zwei Sylben eintreten, sondern auch mitten in einer solchen, ja sogar während des Hervorbringens einzelner Laute, wodurch das bei Stotternden so gewöhnliche Zergliedern der Sylben und Laute hervorgerufen wird. Der Krampf kann von verschiedener Dauer sein: einmal kann er ganze Secunden bis zu einer halben Minute anhalten, ein anderes Mal kann er bis zu einem solchen Grade kurz sein, dass man ihn als die am kürzesten dauernde Erscheinung unter allen Symptomen des Stotterns bezeichnen kann. Aber selbst in den Fällen, wo er bloss kurze Zeit dauert, giebt er sich dem Ohre des Zuhörers mit grösserer Schärfe und Deutlichkeit zu erkennen, als irgend ein anderes Symptom des Stotterns. Offenbar bildet der Contrast zwischen den Lauten und den lautlosen Momenten den psychophysischen Grund der Schärfe des Eindrucks, denn die gewöhnliche Rede hat bei rascher Aufeinanderfolge der Laute

---

1) L. c. S. 164

2) Fritsche, Zur Casuistik der Aphonia spastica. Berliner klinische Wochenschrift. 1880. No. 15—16.

3) Nothnagel, Ein Fall von coordinatorischem Stimmritzenkrampf. Deutsches Arch. f. klin. Med. 1881. Bd. 28. S. 304.

keine so ausgeprägten Intervalle. Während aber der Stimmritzenkrampf vom Ohre so leicht wahrgenommen werden kann, erscheint er dem Auge des Beobachters weniger deutlich. Der Mangel irgend welcher dem Auge auffälliger Veränderungen lässt den unerfahrenen Beobachter über den Sitz und die Ursache dieser Sprachstörung völlig im Unklaren. Ueberhaupt ist diese Erscheinung beim ersten Mal sehr wenig verständlich, und da sie sehr kurze Zeit dauert und sich oft wiederholt, so macht sie eher den Eindruck einer Spracheigenthümlichkeit, als den einer Sprachkrankheit. Der Krampf wird gewöhnlich durch das Sprechen hervorgerufen, in schweren Fällen genügt aber schon die blosse Absicht zu sprechen dazu, um die Stimmritze zu schliessen. Am häufigsten ist die nächste Ursache des Krampfes der Versuch einen Vocal oder den Hauchlaut h auszusprechen, und gewöhnlich kommt der Krampf dem Vocallaut zuvor, so dass offenbar die Bewegungen der Muskeln der Stimmritze und der ihr nächsten Theile die unmittelbare Quelle und den Ausgangspunkt des Krampfes abgeben, — mit anderen Worten die normale Bewegung geht in eine krampfhafte über. Das gilt für gewöhnliche Fälle; ist aber die Krankheit entwickelt und eingewurzelt, so treten die Krämpfe auch dann ein, wenn nach den Postulaten der Articulation und Vocalisation auch keine Verengerung der Stimmritze stattfindet. Hier wird der Krampf auf einem nicht leicht erfassbaren Umwege hervorgerufen — was übrigens als eine gewöhnliche Regel für jede Art der schweren Formen der Sprachkrämpfe gelten kann, wie wir das bereits zum Theil gesehen haben. Wenn der Krampf sehr plötzlich, mitten in fliessender Rede auftritt, so kennzeichnet sich der Moment des Schliessens durch einen eigenthümlichen ächzenden Laut. Bei aufmerksamer Beobachtung phonetischer Erscheinungen beim Stottern ist dieser Laut leicht wahrzunehmen.

Worin besteht der Mechanismus des Schliessungskrampfes der Stimmritze? Dass hier ein vollkommener Verschluss der Stimmritze in allen ihren Abschnitten statt hat, das wird durch das gänzliche Aufheben der Exspiration bewiesen: ein in der Nähe des Gesichtes gehaltener Spiegel überzeugt uns davon auf's Bestimmteste. Das laryngoscopische Bild des Krampfes lässt sich sehr selten beobachten, weil diese durch das Sprechen hervorgerufenen Krämpfe, bei Veränderung der gewöhnlichen Bedingungen des Sprechens oder bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit des Sprechenden, grösstentheils verschwinden, wie das schon zu wiederholten Malen bemerkt worden ist; dafür können aber die Kranken willkürlich diejenigen Erscheinungen nachahmen, die ihnen aus Erfahrung bekannt sind. In schweren

Fällen von Stottern gelingt die laryngoscopische Untersuchung oft; man sieht dann, dass die Stimmbänder dicht einander anliegen, sogar einander etwas decken, in schwereren Fällen nähern sich sogar die falschen Stimmbänder einander; von einer Contraction der Muskeln, welche die Stimmbänder spannen, kann in diesen Fällen gar keine Rede sein, und muss übrigens dieses Factum noch Gegenstand weiterer Untersuchung sein. Im Interesse der Differentialdiagnose wird es sehr wichtig sein, die Aufmerksamkeit auf folgenden Umstand zu richten: der Schliessungskrampf des Larynx kann zeitlich mit dem Moment des Lippen- und Zungenverschlusses zusammenfallen, wenn z. B. die Laute b, p, m, d an der Reihe sind; es entsteht dann die Frage, was bildet das Hinderniss für die Exspiration — der Lippen-, Zungen- oder der Kehlkopfschluss? Der Zweifel wird leicht durch eine greifbare Thatsache gelöst, nämlich durch das Fehlen eines Krampfes in den Lippen oder der Zunge, oder überhaupt im Gebiete des artikulatorischen Apparates. Ich erwähne dieses diagnostische Zeichen, weil fast alle Autoren den Schliessungskrampf des Kehlkopfes mit den artikulatorischen Schliesskrämpfen verwechseln. Die äussere Lage des Kehlkopfes zeigt während des beschriebenen Krampfes einige beständige Verhältnisse. Schon Beesel[1]), der die Erscheinungen dieses Schliessungskrampfes genau beobachtet hat, erkannte den Hochstand des Kehlkopfes. In der That ist dieser Umstand immer bemerkbar; in den Fällen, wo der Schliessungskrampf im Moment des Tiefstandes des Kehlkopfes eintritt, hebt sich letzterer plötzlich und der Adamsapfel legt dabei einen mehr oder weniger weiten Weg von unten nach oben zurück. Diese Ortsveränderung des Kehlkopfes wird zweifelsohne durch das Andrängen der Exspirationsluft hervorgebracht, welche an den geschlossenen Stimmbändern ein plötzliches Hinderniss findet. Dabei ist es aber beachtenswerth, dass der ganze Halstheil der Luftröhre mit dem geschlossenen Kehlkopf sozusagen einen passiven Körper darstellt, eine Art elastischer Röhre, welche ihre Lage unter dem Einflusse des Andrängens der in der Brust eingeschlossenen Luft ändert. In schwereren Formen des Leidens, wenn der Krampf mehrere Secunden anhält, ändert sich die Spannung der Bauchmusculatur nicht selten mehrere Male während der Dauer des Krampfes, und dem entsprechend hebt und senkt sich der Kehlkopf wie ein freier Blindsack. Es ist klar, dass die zum Fixiren des Kehlkopfes bestimmten Muskeln sich während dieser Zeit nicht im Zustande der Spannung

---

1) Beesel, l. c. p. 202. Der Hochstand des Kehlkopfes war schon früher Otto bekannt

befinden, oder es ist wenigstens ihre Spannung so schwach, dass der Kehlkopf dem Andrängen der Brustluft leicht nachgiebt. Diesen Zustand kann man besonders deutlich in den Fällen beobachten, wenn die Spannung der Bauchmuskeln sehr stark ist; dabei steht die Larynx hoch erhoben, die Halsvenen sind stark mit Blut erfüllt, die Halsmuskeln kommen aber doch nicht in einen Zustand merklicher Contraction. So kommt man nothwendig zu dem Schluss, dass ein mehr oder weniger voller Verschluss der Stimmritze offenbar der einzige active Vorgang im Gebiete der Kehlkopfs- und Halsmuskulatur bei der beschriebenen Krampfform ist. Es ist aber dem Anscheine nach möglich, dass die Sternocleidomastoidei ebenfalls am Krampfe etwas Theil nehmen.

Gehen wir jetzt zur Analyse derjenigen Erscheinungen über, welche durch den Stimmritzenkrampf in der Thätigkeit der Respirations- und Articulationsmechanismen hervorgerufen werden.

Der Zusammenhang zwischen der Exspiration mit den krampfhaften Bewegungen im Gebiete der Kehlkopfs- und Halsmuskulatur war wegen seiner Auffälligkeit von jeher schon Gegenstand der Beobachtung von Aerzten und Nichtärzten gewesen. Leider fehlt es der Mehrzahl der Beobachter, ausser Beesel und Colombat, an Ruhe und Objectivität: fast alle Autoren schildern die stärksten Formen, und wird viel von „heftigsten Contractionen“, von „äusserster Spannung der Bauch- und Halsmuskulatur“, von „Aufblasen des Halses“ und „Eingezogensein des Bauches“ geredet, wir finden aber kein besonnenes Aufzählen der vom Krampf erfassten Muskeln, ebensowenig wie eine Schilderung leichterer, aber auch in symptomatologischer Hinsicht einfacherer Fälle dieser Krankeit. Man kann, ohne zu übertreiben, sagen, dass die Beschreibung der Mehrzahl der Autoren nicht einmal thatsächliches Material liefert.

Das Hauptfactum, welches bei unserer Krampfform ausnahmslos stattfindet, besteht darin, dass der Stimmritzenschluss wohl die Rede unterbricht, aber die Thätigkeit des Exspirationsmechanismus nicht aufhebt. Dieser Mechanismus setzt seine Arbeit fort, die Bauchmuskulatur bleibt die ganze Zeit hindurch, während welcher der Larynxkrampf anhält, gespannt, und in Folge dessen wird auf die geschlossenen Stimmbänder ein mehr oder weniger starker Druck von unten nach oben ausgeübt. Die Wiedereröffnung der Stimmritze restituirt alle Bedingungen der Rede bis zu dem Moment, welcher dem Auftreten des Krampfes unmittelbar vorherging. Die Grösse der Exspirationsspannung bleibt während der ganzen Dauer des Krampfes unverändert auf der Höhe, auf welcher sie vom Krampfe überrascht wurde, weder

ein Heben und Senken der Brust, noch eine Aenderung in der Höhe des Kehlkopfsstandes, noch eine Bewegung der Bauchwandung ist bemerkbar, Bauch-, Brust- und Halsmuskulatur sind in der gegebenen Stellung wie erstarrt; dazu gesellt sich noch die Unbeweglichkeit des Kopfes und des ganzen Körpers, gerade als ob alle Muskeln des Körpers in gleicher Weise in einen Zustand kataleptischer Starre gerathen wären. Solange das Alles dauert, staut sich das Blut im Gesicht, den Augen und Halsvenen mit den Erscheinungen der Cyanose an, wenn der Kehlkopfkrampf längere Zeit anhält. In vielen Fällen dient dieses Bild der Cyanose als einziges sichtbares Zeichen des eingetretenen Stimmritzenkrampfes, der sonst leicht unbemerkt bleiben könnte, besonders in den Fällen, wo er vor dem Anfange der Rede auftritt. Beesel bemerkt richtig, dass bei diesem Stottern viele Kranke bis zu dem Grade ruhig bleiben. dass man nur aus dem plötzlichen Verstummen und der Cyanose des Gesichtes auf den inneren Krampf schliessen kann.[1]) Wenn der Larynxkrampf längere Zeit anhält, so werden nach seiner Beendigung die Worte oder der Satz schnell und heftig hervorgestossen, gleich darauf folgt eine langsame, tiefe Inspiration.

Das beschriebene Bild erscheint manchmal etwas verändert; so kann man, wenn man den Kranken während der Anfälle beobachtet, manchmal bemerken, dass sich der Kehlkopf bald hebt, bald senkt, als schwebe er wie ein Araeometer in der Flüssigkeit; dem entsprechend spannt sich auch bald mehr, bald weniger die Bauchwand: es findet, wie Beesel[2]) sich sehr bezeichnend ausgedrückt hat, eine Art von Kampf zwischen den Exspirations- und Kehlkopfmuskeln statt, in den übrigen Fällen bleibt das oben beschriebene Bild unverändert. Die Kranken geben folgende subjective Erklärung für jene Erscheinung. Es kommt ihnen vor, als liesse der Druck im Kehlkopfe zeitweise etwas nach, sie haben dann das Gefühl, als wäre der Krampf beendet, und wollen dann die Rede fortsetzen; so wie sie aber diese Absicht fassen, verstärke sich der Krampf sogleich von Neuem. Ein intelligenter Kranker, der diesen Zustand empfunden hatte, sagte unter anderem, es schiene ihm dabei, als wolle mit dem Nachlasse des Druckes im Kehlkopf die Rede „sich von selbst fortsetzen“, das rufe aber sogleich den früheren Druck hervor. Zweifellos kann von willkürlichem Handeln hierbei nicht die Rede sein, und die Vorgange müssen in der Weise erklärt werden, dass unmittelbar mit dem Nachlassen des Larynxkrampfes die

---

1) Beesel, Med. Zeitg. des Vereins etc. 1845. S. 202—203.
2) Ibidem S. 202.

Exspiration und Articulation sozusagen aus dem statischen in den dynamischen Zustand übergehen, die dadurch hervorgerufene Bewegung der Brustluft nach aussen aber sofort wieder den Krampf verstärke. Und in der That fühlen die Kranken subjectiv, dass der Versuch zu sprechen (z. B. unter dem Einflusse der Nöthigung durch die Anwesenden) den Druck im Kehlkopf verstärkt, und um ihn schneller los zu werden, müssen sie „vorsichtig abwarten."

Der Kampf der zwei entgegengesetzten Mechanismen nimmt manchmal eine überaus heftige Form an: die Bauchmuskeln contrahiren sich kräftig, der Kehlkopfschluss wird, den subjectiven Empfindungen nach zu urtheilen, immer fester, die venöse Stauung wächst und das Bild nimmt ein solches Ansehen an, dass man unwillkürlich nicht an eine gewöhnliche erschwerte Ausathmung, sondern an krampfhafte Bewegungen des Exspirationsmechanismus denkt. Sowohl der Kehlkopfschluss als auch die Exspiration scheinen gleich krampfhaft zu sein, und der ganze Anfall nimmt den Charakter eines complicirten Krampfes an. Lassen wir eine solche Erklärung zu, so betreten wir damit das Gebiet der combinirten oder zusammengesetzten Krampfformen; Beispiele für dieselben werden uns später immer häufiger begegnen, je weiter wir in das Gebiet der articulatorischen Krämpfe übergehen werden.

Der Zusammenhang zwischen Stimmritzenkrampf und der krampfhaften Spannung der Bauchmuskeln war, wie wir das schon oben gesagt haben, Gegenstand der Beobachtung vieler Autoren, welche über Stottern geschrieben haben, und gerade das Bild dieser Zusammenwirkung zog am meisten die Aufmerksamkeit der Beobachter auf sich. Die von den Autoren vorgeschlagenen Erklärungen zerfallen in zwei Kategorien: die einen, wie z. B. Beesel[1]), halten die krampfhafte exspiratorische Spannung für die primäre Erscheinung, Schluss der Stimmritze aber für die secundäre; dieser sollte eine zu rasche Entfernung der Luft aus dem Brustraume verhindern. Andere, z. B. Merkel[2]), halten umgekehrt den Schluss der Stimmritze für die primäre Erscheinung, in der exspiratorischen Spannung sehen sie aber einen bewussten Versuch des Patienten, die Stimmritze gewaltsam zu öffnen, um der Brustluft freien Ausweg zum Zwecke des Sprechens zu verschaffen.

Aehnlich dem exspiratorischen Mechanismus setzt auch der articulatorische nach Schluss der Stimmritze seine Thätigkeit

1) Ibidem 202.
2) Encyklopädie der med. Wissensch. 1842, Bd. IV. S. 97.

deutlich fort, obwohl wegen Mangel an exspiratorischem Luftstrome die articulatorischen Bewegungen keine Laute erzeugen. Wenn der Stimmritzenkrampf den Menschen beim Versuche den Laut u hervorzubringen überrascht, so nehmen nichtsdestoweniger die Lippen auch nach Schluss der Stimmritze die dem Laute u entsprechende Stellung ein. Ebenso fährt beim Hervorbringen des Lautes a der Unterkiefer fort, herabzusinken und der Mund öffnet sich nach Schluss der Stimmritze. Wenn der Krampf kurz vor dem Aussprechen der Sylbe ta oder na eintritt, so sieht man leicht ein lautloses Oeffnen des Mundes und Herabsinken des Unterkiefers mit Anlegen der Zungenspitze an den Alveolarrand des Oberkiefers, d. h. also die zum Aussprechen der Sylben ta und na erforderlichen articulatorischen Bewegungen. Aehnliches kann man auch an anderen articulatorischen Combinationen beobachten: wenn man sich die Mühe giebt, den Bewegungen des Gesichtes und der Zunge im Momente des Larynxkrampfes zu folgen, so kann man in ihnen meistentheils leicht regelmässige, der nächsten Sylbe oder dem nächstfolgenden Laute entsprechende articulatorische Bewegungen oder Anfangs- und Endphasen dieser Bewegungen, je nach dem Momente, in welchem der Larynxkrampf eintrat, erkennen. Die articulirenden Theile (des Ansatzrohres) erstarren beim Auftreten des Krampfes in der Stellung des gegebenen Augenblickes, ähnlich wie wir das beim Exspirationskrampfe gesehen haben (Seite 74—75) oder es werden, umgekehrt, die angefangenen Bewegungen fortgesetzt, so dass die nächste Sylbe oder der nächste Laut tonlos, nur durch Bewegung der Lippen oder der Zunge und nur dem Auge erkennbar, ausgesprochen wird. Es wird folglich die Articulation nicht durch die aufgehobene Thätigkeit des Vocal- und Exspirtionsapparates vernichtet, sondern die articulatorischen Bewegungen werden ihrerseits, wie erforderlich, ausgeführt, so dass zur vollständigen Hervorbringung der Laute nur der Exspirationsstrom der Luft fehlt. Diese Thatsache beweist, dass wir es in den beschriebenen Erscheinungen des Stotterns nicht mit einer Coordinationsstörung der Bewegung zu thun haben, wie manche Autoren annehmen, sondern mit anderen symptomatischen Momenten.

Sehr bemerkenswerth ist es, dass die lautlosen articulatorischen Bewegungen, von denen eben die Rede war, mit grosser Langsamkeit ausgeführt werden, als hätte die quergestreifte Muskulatur der Articulationsorgane plötzlich die Eigenschaft der glatten Muskeln erhalten; es sind z. B. für den Laut a oder u mehrere Secunden (2—5) erforderlich; diese Langsamkeit und Ungeschicklichkeit sind auch von Prof. Nothnagel in dem von

ihm beschriebenen Falle von Stimmritzenkrampf[1]) beobachtet worden. In gleicher Weise haben die articulatorischen Bewegungen den Charakter schlaffer, unentschlossener Vorgänge, sie bleiben manchmal unbeendet oder werden nur angedeutet, manchmal gehemmt und dann fortgesetzt. Diese Bewegungen machen auf den Beobachter einen sonderbaren Eindruck, als hätten sie sehr bedeutende Hindernisse zu überwinden. Manchmal kann man sehen, wie die articulatorischen Bewegungen, welche dem Laute entsprechen, der gerade an der Reihe ist, mehrmals im Verlaufe der Zeit, während welcher der Krampf dauert, wiederholt werden, allemal mit der Verstärkung der exspiratorischen Spannung, von der oben die Rede war, zusammenfallend. Dieses beweist, dass während des Larynxkrampfes die Exspirations- und Articulationsmechanismen Versuche zur Hervorbringung des betreffenden Lautes anstellen können, was auch subjectiv von den Patienten empfunden wird. Diese Thatsachen dienen als neuer Beweis und Bestätigung dessen, wie unstatthaft es sei, das Stottern als eine von Coordinationsstörungen begleitete Krankheit zu betrachten.

Wenn der Stimmritzenkrampf in kurz dauernden Anfällen erscheint, so ruft er eine der allercharakteristischsten Articulationsstörungen, nämlich das Zerlegen der Sylbe in ihre lautlichen Bestandtheile, hervor. Die Sylbe ist, wie wir das schon oben sahen, eine Gruppe von, durch einen ununterbrochenen selbstständigen Exspirationshub hervorgebrachten Lauten; wenn nun mitten in der Sylbe die Stimmritze sich plötzlich schliesst, so wird der Stoss der Exspirationsluft in zwei durch ein todtes Intervall von einander getrennte Theile gespalten, und werden auf diese Weise zwei benachbarte Laute einer und derselben Sylbe sogar schärfer von einander getrennt, als zwei einzelne Sylben oder Wörter in der normalen Rede. Dieser Effect erscheint dem Ohre in einer überaus scharf ausgeprägten Form als Bildung einer überflüssigen Sylbe, z. B. die Worte Strich, Salz werden ausgesprochen Str—ich, S—alz. Einer meiner Kranken würde z. B. den Satz: „Was befehlen Sie“ folgendermaassen aussprechen: „W—as bef—ehl—en Sie.“ Ebenso werden Doppellaute (Diphthonge) in ihre Bestandtheile zerlegt. Um den Mechanismus dieser Dissociation zu erklären, wollen wir z. B. den Doppellaut ja (Jagd) nehmen; bei seiner Aussprache sind nacheinander die jedem einzelnen Laute entsprechenden articulatorischen Bewegungen erforderlich; werden nun die beiden Laute wie zwei verschiedene ausgesprochen, d. h. wird für jede

1) **Nothnagel**, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 28, S. 305.

Bewegungsgruppe ein besonderer exspiratorischer Luftstoss angewandt, so hören wir jeden Laut gesondert: j — a, werden aber die beiden Gruppen durch einen einzigen Luftstoss hervorgebracht, so hören wir den Doppellaut ja.[1]) Setzen wir nun voraus, dass der Krampf im Momente der Aussprache des Anlautes j eintritt, so wird die Bildung des Auslautes verzögert und er wird schon durch einen anderen Exspirationsstoss articulirt, kurz, der Doppellaut wird ebenso in zwei Laute zergliedert, wie ein beliebiger Vocal vom Consonanten, mit dem er eine Sylbe bildet, getrennt werden kann.

Zum Schlusse muss noch auf eine Erscheinung aufmerksam gemacht werden, welche beim phonatorischen Schliessungskrampf vorkommt, sie ist zwar selten, aber deutlich hervortretend und von theoretischem Interesse, ich meine das Weglassen der Consonanten kurz vor Eintritt des Krampfes, so kann man z. B. statt Macarone, Stärke — Ma—arone, Stär—e hören. Wie kann diese Erscheinung erklärt werden? Beim Stottern wird eigentlich nie eine Veränderung in der phonetischen Zusammensetzung der Wörter beobachtet und der hier beschriebene Vorgang hat sehr enge Grenzen, er kommt nämlich fast ausschliesslich an den Sylben ka, ga und ha vor und kann offenbar dadurch erklärt werden, dass die Articulationsbewegungen für den Laut a schon im Ansatze zur Sylbe ka krampfhaft werden und deshalb schneller vor sich gehen, als die Bewegungen für die vorhergehenden Consonanten, was dann ein vorzeitiges Auftreten des Vocals und den Krampf bei diesem Laute hervorruft, bevor noch der Consonant ausgesprochen werden konnte. Diese Erscheinung ist vollkommen analog dem Auftreten des Krampfes bei der blossen Absicht, die Rede anzufangen. Auf eine, in ihrer Entstehung ähnliche Erscheinung, auf den sonderbaren Ersatz des einen Lautes durch einen anderen, werden wir weiter unten zu sprechen kommen.

Es bleibt uns noch ein Fall zu betrachten übrig. Wenn nämlich der Krampf in die Zeit fällt, in welcher die Articulationsorgane noch nicht die einem bestimmten Laute entsprechende Lage eingenommen haben, sondern sich erst auf dem Wege dahin befinden, so erhalten wir einen Laut, dem der specifische Charakter fehlt; wenn z. B. beim Aussprechen des Wortes bunt der Schliessungskrampf nicht gleich nach dem Laute b auftritt, sondern etwas später, aber ehe noch die Lippen sich zur Röhre für den Laut u ausgezogen haben, so erhalten wir einen kurzen,

---

1) J. Grot, Filologitscheskija Rosyskanija (Philologische Untersuchungen). Bd. II. 2. Aufl Petersburg 1876.

mehr oder weniger unbestimmten Laut, welcher näher zu o als zu u steht.

Die subjectiven Empfindungen beim Stimmritzenkrampfe bestehen vor allen Dingen im Gefühle eines im Larynx localisirten Hindernisses, ausserdem klagen die Kranken über ein Gefühl von Schwere in der Brust und an den Ansatzstellen der Bauchmuskeln, ähnlich demjenigen, welches beim Exspirationskrampfe beschrieben worden, der aber sogar noch heftiger ist und endlich über zahlreiche subjective, durch Blutstauung hervorgerufene Empfindungen, Ohrenklingen, Druck in den Augenhöhlen. Der von Schultess[1]) so oft citirte Arzt sagte von sich, er spüre in Folge der Compression der Eingeweide einen heftigen Schmerz im Bauche.

Ehe wir unsere Betrachtung des Stimmritzenkrampfes schliessen, müssen wir zur Analyse der Thatsachen zurückkehren, welche sich auf die neue von Schnitzler und anderen (Fritsche, Schech, Jurasch. Nothnagel) beschriebene Krankheit beziehen. Diese Krankheit hat, wie auf den ersten Blick ersichtlich, grosse Verwandtschaft mit dem von uns beschriebenen Schliessungskrampf und mit den von Colombat und Beesel beschriebenen bekannten Stotterformen. Die Autoren aber, die diese „neue Krankheit" beschrieben haben, vergleichen sie nur, oder richtiger, stellen sie nur in eine Kategorie mit dem Schreibekrampfe, mit dem Fingerkrampfe der Musikanten und der Melkerinnen, sowie mit dem Fusskrampfe der Schuster[2]), aber deuten garnicht auf die Aehnlichkeit mit den Articulations- und Phonationskrämpfen hin, welche beim Stottern beobachtet werden, oder wenigstens mit den von Colombat und Beesel geschilderten Anfällen; offenbar hat also die Differentialdiagnose nach dieser Seite hin die Aufmerksamkeit der Autoren gar nicht auf sich gezogen. Nichtsdestoweniger komme ich nach reiflicher Erwägung aller in der Beschreibung der „neuen Krankheit" angeführten Data zu dem Schlusse, dass diese Krankheit sich von dem eben von mir geschilderten Symptome des Stotterns nur quantitativ unterscheide und sich als ein heftigerer Ausbruch desselben Leidens darstelle. Und wenn auch wirklich die von den Autoren beschriebene Krankheit sich nur auf den Stimmritzenkrampf beim Versuche zu sprechen oder zu phoniren beschränkte, so müsste ich sie doch für eines der Symptome künftigen Stotterns ansehen und würde solch einen Larynxkrampf für einen sehr wahrscheinlichen Vorboten weiterer

1) Schultess, Das Stottern etc. 1830. S. 81.
1) Deutsch. Arch. Bd. 26. S. 168.

Krämpfe im Phonations- und Articulationsapparate halten; denn ich habe ähnliche Erscheinungen im Verlaufe des Stotterns beobachtet und stelle als feste Regel auf, dass auf die einen Krampfsymptome im Verlaufe der Krankheit andere folgen und immer verwickelter werden, und dass andererseits die Anfangssymptome isolirt und einfach sind, worauf ich schon in dem ersten Theile dieses Abschnittes (Symptomatologie) hingewiesen habe. Selbst die rasche Entwickelung und das plötzliche Auftreten, welches die von den Autoren beschriebene Krankheit kennzeichnet, könnte mich in meiner Ueberzeugung nicht schwankend machen, da eben durch diesen Charakter sich oft alle Arten der Sprachkrämpfe, besonders im Gebiete des Respirations- und Phonationsmechanismus auszeichnen. Wenn ich also auch keine weiteren positiven Beweise hätte, so würde ich doch bei der Ansicht beharren, dass die Autoren, welche die „neue Krankheit" beschrieben haben, es mit einem der Symptome des Stotterns zu thun hatten. In den von ihnen beschriebenen Fällen aber beschränkten sich die Krämpfe nicht auf die Muskeln der Stimmritze, sondern es wurden z. B. bei dem Schüler, den Schnitzler[1]) beobachtete, schon bei dem Aussprechen des kürzesten Satzes, ausser dem Stimmritzenkrampfe noch eigenthümliche Bewegungen der Lippen und bei etwas längerem Sprechen leichte Zuckungen in den Muskeln der linken Seite des Gesichtes wahrgenommen. In Schech's Falle traten zeitweise mit dem Schliessungskrampfe rasch wechselnde Zuckungen im linken Sterno-cleidomastoideus und Cucullaris auf[2]), und endlich im Nothnagel'schen Falle klonische Krämpfe in den Extremitäten.[3]) Diese Angaben beweisen hinlänglich, dass die Krämpfe sich nicht allein auf den Phonationsapparat beschränkten, sondern auch auf das Gebiet des Articulationsmechanismus und sogar noch über dieses hinaus verbreiteten. Eine weitere Aehnlichkeit der „neuen Krankheit" mit den Symptomen des Stotterns zeigt sich darin, dass ihre Anfälle, gleich denen des Stotterns, durch den Versuch zu reden oder einen Laut hervorzubringen, hervorgerufen werden, und nur diese Versuche riefen Krämpfe hervor, alle Athem-, Schluck- und anderen Bewegungen aber hatten keine Krämpfe zur Folge.[4]) Eine einzige Ausnahme bildet wohl der Fall von Nothnagel[5]), in welchem beim Kranken nicht nur bei der Absicht, zu sprechen, sondern auch beim Versuche, ein brennendes Licht auszulöschen,

1) Schnitzler, Deutsch. Arch. Bd. 26. S. 158.
2) Schech, ibid Bd. 26. S. 159.
3) Nothnagel, ibid. Bd. 28. S. 306.
4) Ibid. Bd. 26. S. 161, 166.
5) Ibid Bd. 28. S. 305.

Krämpfe auftraten; dieser Umstand kann aber natürlich die Analogie nicht aufheben, denn die zum Auslöschen einer Flamme erforderlichen Bewegungen unterscheiden sich ihrer Zusammensetzung nach nicht von manchen Sprechbewegungen, z. B. denjenigen, welche beim Aussprechen des f bilabialis erforderlich sind, es dienten hier also als Quelle des phonatorischen Schliessungskrampfes Sprech- und ihnen ähnliche Bewegungen. Ferner ist aus der Beschreibung der Beobachter nicht ersichtlich, auf welche Weise sie die Sprachbewegungen prüften und wie sie sich davon überzeugten, dass das Phoniren den Krampf hervorrief, ebensowenig, ob sie ihre Kranken singen liessen (eine bei Stotternden absolut nothwendige Probe), und ob das Singen Krämpfe verursachte; aus ihrer Beschreibung kann man gerade auf das Gegentheil schliessen, dass der Krampf eher durch articulatorische als durch phonetische Bewegungen hervorgerufen wurde. So bekam der Kranke Sehech's[1]) viel öfter den Krampf bei dem Laute a, und weniger oft bei anderen Vocalen, offenbar bildete in diesem Falle die articulatorische Verschiedenheit der Laute bis zu einem gewissen Grade das natürliche Moment des Krampfes. Meine Ansicht über diese verschiedenen Thatsachen werden noch mehr durch den Umstand bestätigt, dass in einem der Fälle Schech's der Krampf nicht nur bei lautem Sprechen, sondern auch beim Flüstern, wo also nicht phonirt wurde, auftrat[2]), ferner dadurch, dass ein Wiederholen der Laute beobachtet wurde[3]) — eines der allercharakteristischsten Symptome des Stotterns, und endlich dadurch, dass die Kranken desto leichter den Krampf zu bekommen riskirten, je mehr sie auf ihre Stimme Acht geben[4]), was wieder dem Stottern eigenthümlich ist. Das einzige Factum, welches meiner Annahme widerspricht, besteht darin, dass beim Kranken Jurasch's, nachdem eine Zeit lang der Sprachkrampf bestanden, auch Respirationskrämpfe auftraten. Das ist der einzige Fall einer Complication mit einer anderen Krankheit und vielleicht nur hier beobachtet, so dass dieses Factum allein meine Ansicht durchaus nicht widerlegt.

Krankengeschichte VI. Ein Zögling einer Lehrantalt, 11 Jahre alt, auffallend klein von Wuchs (93½ cm), symmetrisch gebaut, der grösste Kopfumfang beträgt 520 cm. Im Oberkiefer fehlen beide Eckzähne, und der ganze Zwischenraum zwischen den Backenzähnen wird auf beiden Seiten von den vier Schneide-

1) Deutsch. Arch. Bd. 26 S. 160.
2) Ibid. Bd. 26. S. 160.
3) Ibid. Bd 26. S. 168.
4) Ibid. S. 165.

zähnen eingenommen, von denen die beiden inneren breit und gut entwickelt sind, während die beiden äusseren dagegen schmal und klein sind, aber deutlich die Form der Schneidezähne zeigen; im Unterkiefer sind die Schneide- und Eckzähne vollzählig. Das Gaumengewölbe ist eng, sehr vertieft, mit einer wallartig scharf hervortretenden Gaumennaht; die Schleimhaut ist über dieser Naht, Narbengewebe ähnlich, glatt, verdünnt und opalescirend. Die Ohren sind von ziemlich unregelmässiger Form, der Antitragus überaus entwickelt und hügelartig hervortretend, der Tragus dagegen sehr schwach entwickelt, fast fehlend. In geistiger Hinsicht besitzt der Knabe mittelmässige Fähigkeiten, am Charakter sind keine besonderen Züge zu bemerken. Das Stottern trat in früher Kindheit auf, zugleich mit dem Erlernen der Sprache. Der Kranke leidet an mehreren Arten von Krämpfen, am Respirationskrampfe, am Schliessungskrampfe der Mundöffnung, diese beiden Krampfformen werden aber sehr selten beobachtet, viel öfter der Exspirationskrampf, am häufigsten und hartnäckigsten aber der Schliessungskrampf des Kehlkopfes. Beide erscheinen nicht nur beim Sprechen, sondern auch beim Lesen (hier etwas weniger), auch beim Nachsprechen (bei der Echosprache), beim lauten Sprechen ebenso, als auch beim Flüstern, sowohl beim Aussprechen einzelner Wörter und Sylben, als auch beim Hervorbringen einzelner Vocale. Zeigt man dem Kranken schweigend den Buchstaben a, e, oder einen anderen Vocal und fordert ihn auf, irgend einen dieser Laute auszusprechen, so tritt bei ihm sehr häufig der Schliessungskrampf auf und das Hervorbringen des Lautes wird verzögert. Lässt man den Kranken die Vocallaute langsam aussprechen, so geht dem Auftreten des Lautes eine mehr oder weniger lange Pause voraus, darauf wird der gebildete Laut ein oder mehrere Mal plötzlich unterbrochen und erst danach anhaltend (wie singend) fortgesetzt.

Krankengeschichte VII. Zögling einer Lehranstalt, 13 Jahre alt, nicht gross von Wuchs, mit mässig entwickelter Musculatur, Panniculus adiposus wenig vorhanden, der Hals kurz, das Gesicht rund, d. h. die Länge und Breite desselben sind einander fast gleich. Die Haut am Kinn scheint etwas herabzuhängen, sie ist wenigstens schlaff und wenig gespannt, ähnlich scheint die Haut der unteren Lider hypertrophirt zu sein, zeigt eine Längsfalte und sieht auf den ersten Blick ödematös aus, doch zeigt die Schleimhaut des Auges nichts Abnormes. Die ganze Gesichtshaut ist auch etwas hypertrophisch, sieht wenigstens so aus, als wäre der Knabe eben erst erwacht. Beim Eintritt des Schliessungskrampfes, wenn das Blut sich im

Gesichte staut, schwellen die unteren Lider und die Haut des Kinnes merklich an, auch die Haut des Gesichtes turgescirt, so dass man unwillkürlich daran denkt, ob nicht die Hypertrophie und der beschriebene Zustand der Haut unter dem Einflusse häufiger und hartnäckiger, durch den schweren Larynxkrampf hervorgerufener Blutstauungen entstanden sei. Das Stottern trat bei unserem Patienten in früher Jugend auf und bildet in beinahe derselben Form ein Familienübel, da zwei Schwestern und ein Bruder des Kranken auch daran leiden. In der Familie herrscht hereditäre Disposition zu Nerven- und Geisteskrankheiten: ein Bruder des Kranken starb an Meningitis im 7. Lebensjahre, zwei Onkel väterlicherseits starben im Wahnsinn. Die Stotteranfälle sind sehr häufig, so dass dem Kranken jeder freie Gebrauch der Rede unmöglich ist; sehr selten gelingt es ihm, einen kurzen Satz ungehindert auszusprechen, meistentheils stösst er fast bei jedem Worte auf Hindernisse, die Stotteranfälle wurden von heftigen Exspirationsanstrengungen, von ausserordentlicher Ueberfüllung der Hals- und Gesichtsvenen und Röthe des Gesichts begleitet. Solange der Stotteranfall dauert, bleibt der Knabe vollkommen regungslos, wie eine Wachsfigur, mit in die Ferne gerichteten Augen, oft mit erweiterten Pupillen, mit fixirtem Kopfe, sein Rumpf, die Extremitäten, die Muskeln des Gesichtes und des Halses verbleiben in der Lage, in welcher sie vom Krampfe überrascht wurden, und ändern diese Lage nicht. Dasselbe muss auch von der Articulationsmuskulatur gesagt werden: der Mund bleibt bald geöffnet, bald geschlossen, je nachdem auf welchem Laute die Articulationsarbeit unterbrochen wurde; geschah es auf den Lauten b, p, m, so bleiben die Lippen meistentheils während der ganzen Dauer des Krampfes geschlossen, doch trägt dieses Geschlossensein gar nicht den Charakter eines krampfhaften Schlusses; tritt aber der Krampf im Momente der Bildung eines Vocales ein, so bleibt der Mund geöffnet. In der Halsmuskulatur sind gleichfalls keine krampfhaften Bewegungen zu gewahren, und erscheint der Hals bloss in Folge der Ueberfüllung der Venen angedrungen. Der Krampf tritt meistentheils beim Versuche, einen Vocal hervorzubringen, auf, kann aber auch bei der Bildung eines Consonanten beobachtet werden, hauptsächlich erscheint aber der Krampf vor Anfang der Rede, so dass hier immer eine mehr oder weniger anhaltende, durch den Krampf bedingte Pause vorangeht. Charakteristisch sind auch die Veränderungen in den Gesten des Kranken, die Absicht zu sprechen hemmt sehr häufig noch vor Beginn des Krampfes alle Bewegungen des Kranken; dieser Umstand bildet einen scharfen Contrast zwischen dieser

Stotterart und dem gesunden Zustande, sowie auch mit anderen Stotterformen, wo die Absicht, die Rede anzufangen, gewöhnlich die Gesticulation verstärkt und belebt, aber nicht hemmt. Ein Vocal zu Anfang der Rede ruft fast ausnahmslos einen Krampf hervor, so dass der Patient für diese Fälle zur Erleichterung des Sprechens sich schon lange angewöhnt hat, den Laut t dem Anfangsvocale vorzusetzen, so spricht er z. B. Tamerika, Tarithmetik, statt Amerika, Arithmetik; und dieser Laut erleichtert so sehr die Rede, dass der Kranke auch in den Fällen ihn anwendet, wenn er das Nahen des Krampfes vor einem Consonanten spürt; so sagte er manchmal ta Russland, ta als Vorbereitung. Ausser dem Laute t gebraucht der Kranke auch manchmal d oder ein kurzes i. Beispiele:

——————— dreissig.

Beim Versuche, dieses Wort auszusprechen, trat der Krampf gerade in dem Augenblicke ein, als die Zungenspitze an den harten Gaumen angelegt wurde, also im Moment des Zahnzungenschlusses, die Zunge verharrte, solange der Krampf dauerte, ohne gespannt zu sein, in dieser Lage und wurde erst nach Aufhören des Krampfes gelöst. Das Wort dreissig wurde darauf rasch und heftig hervorgestossen.

——————— das zweite Jahr.

Diese drei Worte wurden wie die vorhergehenden ausgesprochen, nur ging ihnen ein anhaltender Krampf mit heftiger exspiratorischer Spannung voraus, der Moment des Oeffnens der Stimmritze wurde durch einen ziemlich scharfen laryngealen Explosivlaut bezeichnet, ähnlich einem kurzen geflüsterten ä. Solche durch das plötzliche Oeffnen der geschlossenen Stimmritze hervorgebrachte Laute wurden bei diesem Kranken allemal gehört, wenn der Kehlkopfschluss lange andauerte und die Exspirationsspannung bedeutend war.

u—————nte—————rsuchen.

Der Laut u war kurz und abgerissen in Folge des Eintrittes des Krampfes; nach Aufhören desselben folgte mit Mühe der Laut nt, dann trat wieder ein Krampf ein; als derselbe vorüber war, wurden rasch die übrigen Laute mit Anstrengung hervorgestossen.

Zum Schluss möchte ich die Aufmerksamkeit noch auf eine Thatsache lenken, welche theoretisches Interesse für unsere Frage hat und in Folgendem besteht. Gewöhnlich werden ein oder zwei Laute, welche unmittelbar einem längeren Krampfe folgen, fast flüsternd mit sehr tiefer Stimme gesprochen, selbst wenn sie ihrem Wesen nach tönende Laute sind; so würde z. B. der Laut wo im Worte **wollen** nach einem Krampfe eher wie fo klingen, wobei sogar auch der Vocallaut beinahe geflüstert wird,

nach den ersten Lauten aber gleicht sich die Sprache aus und, wenn auch die Laute mühevoll hervorgebracht werden, so geschieht es doch mit der entsprechenden phonetischen Färbung. Dieser Umstand beweist, dass im Momente der Stimmritzenöffnung die Stimmbänder noch nicht gespannt sind; die ersten Laute werden deshalb nothwendigerweise geflüstert klingen, sind in musikalischer Hinsicht schwach und tief, was seinerseits wieder darauf hindeutet, dass die Stimmbänder doch sich schon zu spannen beginnen, aber noch nicht ganz gespannt sind. In theoretischer Hinsicht haben alle diese Facta eine grosse Bedeutung, sie weisen darauf hin, dass beim Larynxkrampfe sich eigentlich bloss die Schliessmusculatur der Stimmritze contrahirt; die Vocalmuskeln im engeren Sinne aber am Krampfe keinen Antheil nehmen. Stellen wir diese Thatsache mit dem Fehlen des Krampfes in der Halsmuskulatur zusammen, so müssen wir zu dem Schlusse kommen, dass überhaupt die ganze Muskulatur des Vocalmechanismus, sowohl die äussere, zum Fixiren des Kehlkopfes bestimmte, als auch die innere, stimmbildende, frei von krampfhaften Contractionen sind.

2. Der Vocalkrampf.

(Spasmus vocalis, s. Vox spasmodica, s. Vvociferatio spasmodica.)

Wie wir sahen, besteht das charakteristische Symptom des eben beschriebenen Schliessungskrampfes des Kehlkopfes in der plötzlichen Unterbrechung der Stimme — Amputatio Vocis, wie Caelius Aurelianus sich ausdrückt; der Vocalkrampf aber äussert sich an der Stimme selbst, welche sich entweder durch einen besonders unnatürlichen Charakter der Laute oder ihre abnorm lange Dauer auszeichnet — dieses wird durch eine krampfhafte Starre der Vocalmuskeln in einer bestimmten Stellung während einer mehr oder weniger langen Zeitdauer bedingt. Alle Laute, die der Kranke hervorbringt, tragen entweder den Charakter einer schweren Vocalarbeit, einer Arbeit, die mit Hindernissen zu kämpfen hat, oder den eines unwillkürlichen Vorganges. Es scheint, als müsse der Kranke entweder mit seiner Stimme grosse Hindernisse überwinden, oder als werde seine Stimme gepackt und mit einer unwiderstehlichen Gewalt gerissen, wobei der Kranke selbst bloss als passives Werkzeug erscheint.

Unter allen Arten der Sprachkrämgfe macht die krampfhafte Vocalisation den peinlichsten Eindruck auf die Umgebung

und, wenn der Articulationskrampf bei ungebildeten Beobachtern manchmal Lachen hervorruft, so kann der Vocalisationskrampf ganz entgegengesetzte Gefühle verursachen.

Man kann der Intensität der Symptome nach zwei Arten des Vocalkrampfes unterscheiden. Die krampfhafte Stimme im engeren Sinne hängt offenbar von dem abnorm lange dauernden Verharren des Vocalapparates in einer und derselben Bewegungsphase ab, und werden wahrscheinlich im betreffenden Augenblicke alle Bewegungen vom Krampfe erfasst und in der gegebenen Lage gefesselt, wodurch eine abnorm lange Dauer einer und derselben Phase der Lautbildung entsteht, die krampfhaften Bewegungen bewahren hier, wie die normalen, einen coordinirten Charakter — was übrigens vielen Stotterkrämpfen eigenthümlich ist. Das Hauptsymptom dieses Krampfes ist die ungewöhnlich lange Dauer der Vocallaute, und trifft man diese Form am häufigsten bei Kindern von drei bis fünf Jahren an, welche eben erst zu stottern anfangen; sie bildet nicht selten eins der ersten Zeichen dieser Krankheit und zugleich einen der Vorboten künftiger, sowohl respiratorischer, als auch articulatorischer Krämpfe; von solchen Kindern sagen die Angehörigen, dass „sie nicht gerade stottern, sondern singen.“ Für den Arzt hat aber dieses Singen einen deutlich krampfhaften Charakter, das Wort Sophie z. B. wird So—ophie ausgesprochen, so dass die erste Sylbe auf dem Laute o unverhältnissmässig lang gezogen und die normale Dauer der Laute gewöhnlich weit überschritten und manchmal mit dem einen Laute die ganze Quantität Respirations- und Residualluft verbraucht wird, das Wort selbst aber ohne eine neue Inspiration nicht beendet werden kann; der Patient kann, vom Krampf erfasst, die Dauer desselben absolut nicht abkürzen. Ein Kranker schildert mit folgenden Worten seinen Zustand: „es packt mich so, dass ich nicht eher reden kann, als es aufhört.“ Alle Bewegungen, sowohl die phonatorischen, als auch die exspiratorischen, sind meistentheils bloss hinsichtlich ihrer Dauer abnorm, selten sind sie auch viel intensiver als normale. Zur Diagnose der abnormen Dauer der Laute dient die mittlere Folgegeschwindigkeit der Laute oder das Tempo des Sprechenden, je nach dem angenommenen Tempo kann die absolute Dauer jedes Lautes mehr oder weniger lang sein, doch bleibt die relative sich gleich. Wenn man davon ausgeht, dass die individuelle Dauer der Laute, welche die Grundlage der Eintheilung der Laute in lange und kurze bildet, in gewissen Grenzen schwankt, so ist es nicht schwer, diese annähernd zu bestimmen, über welche hinaus der Phonationseffect abnorm wird. Nach den Untersuchungen von

Brücke beträgt die Zeitdauer der Aussprache eines langen Vocales (für Hochdeutsch) kaum das Doppelte derjenigen eines kurzen, das Verhältniss ist vielmehr annähernd wie fünf zu drei, In den Grenzen dieses Verhältnisses theilt die Phonetik die Laute ein in: sehr lange, lange, halblange und kurze, so dass der Unterschied zwischen den nächsten Lauten, besonders Consonanten, noch geringer ist, als der bezeichnete sein kann. Jede Art von Abnormität in der Dauer der Laute wird vom Ohre sehr leicht erkannt.

Die andere Art Vocalkrampf zeichnet sich durch Gepresstsein der Stimme aus und stellt meistentheils eine schwere Krankheitsform vor und wird durch die vom Patienten beim Phoniren angewandte Anstrengung charakterisirt, Trotz der grössten Anstrengungen der Kranken kommt die Stimme gepresst, klanglos, hohl, fast lautlos, ähnlich der Flüsterstimme heraus oder sie klingt unterdrückt, als käme sie aus weiterer Entfernung als aus dem Kehlkopfe her. Sehr oft ist sie in musikalischer Hinsicht abnorm tief und bewegt sich in den tiefsten Registern, was bei Kindern besonders auffällt.[1]) Manchmal scheint die Stimme an sich in gewissem Grade normal zu sein, obwohl ihre Entstehung allemal den Eindruck eines mühevollen und anstrengenden Processes macht, als hätte die Vocalmusculatur schwere Hindernisse zu überwinden.

Es ist mir nicht gelungen, das laryngoscopische Bild des Vocalkrampfes zu beobachten, und deshalb will ich mich darauf beschränken, nur die sichtbaren Zeichen zu beschreiben, auf die unsichtbaren aber der Wahrscheinlichkeit gemäss zu schliessen. Eins von den am meisten hervortretenden Symptomen ist die mehr oder weniger starke Contraction der Halsmusculatur, welche die Aufmerksamkeit fast aller Beobachter auf sich gezogen hat; obwohl die Mehrzahl derselben dieses Bild mit dem „Aufblasen des Halses“ durch venöse Stauungen, welche dem phonatorischen Schliessungskrampfe eigenthümlich sind, verwechselte. Es besteht aber ein grosser Unterschied zwischen dem „Aufblasen des Halses“ beim Schliessungskrampfe

1) Solch eine gepresste Stimme und die dieselbe begleitende starke Contraction der Respirations- und Vocalmuskeln hält Jurasch sogar für ein charakteristisches Kennzeichen der von ihm, wie von Schnitzler, Schech und anderen Autoren beschriebenen Krankheit (Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 26. S. 168). Schech vergleicht mit Recht diese gepresste Stimme mit der nach Touchirung des Kehlkopfes mit Lapis beobachteten. (Deutsch. Arch Bd. 26. S. 165) Diese Veränderung der Stimme zeigt, dass auch in den von den Autoren beschriebenen Fällen nicht nur der Stimmritzenkrampf, sondern auch der Vocalkrampf in dem von uns angewandten Sinne bestand.

und beim Vocalkrampfe des Kehlkopfes. Wie wir schon oben gesehen haben, spannt sich beim Stimmritzenkrampfe nur die die Stimmritze schliessende Musculatur, die übrigen Muskeln des Kehlkopfes bleiben frei von Krämpfen, und der ganze Kehlkopf erscheint als blinder Sack, der unter dem Einflusse der Exspiration passiv den Ort verändert, beim Vocalkrampfe aber kommt offenbar die ganze Kehlkopfmuskulatur in eine abnorme Spannung. Vor allen Dingen offenbart sich dieses in voller Evidenz in den, den Kehlkopf fixirenden Muskeln, am häufigsten bemerkt man sehr starke Contractionen am Sterno-hyoïdeus und Sterno-thyreoïdeus und sogar im Omohyoïdeus, weiter in den Muskeln, welche das Zungenbein mit dem Kinn vereinigen, wovon man sich leicht durch das Abflachen und Hartwerden der Kinngegend, sowie das Nachvornrücken des Zungenbeines überzeugt; endlich kommen unzweifelhaft auch krampfhafte Contractionen in den, das Zungenbein und den Kehlkopf der Wirbelsäule nähernden Muskeln vor, was man aus dem Zurückweichen dieser Theile ersieht. Ausserdem werden nicht selten energische krampfhafte Contractionen im Sterno-cleido-mastoïdeus einer der beiden Seiten beobachtet, sehr selten auch im Musc. cucullaris.

Die Frage, welche von den Halsmuskeln beim Vocalkrampfe namentlich betheiligt sind, hat meiner Meinung nach eine grosse Bedeutung für das Verständniss des Charakters der coordinirten Krämpfe, und habe ich mich in allen den Fällen, wo die Halsmuskeln vom Krampf befallen wurden, zu bestimmen bemüht, welche von ihnen eigentlich und in welchem Grade afficirt wurden. Leider ist die Litteratur an Augaben in Bezug auf diese Frage äusserst arm, selbst die aufmerksamsten Beobachter haben sich diese Frage garnicht gestellt. Dieffenbach spricht von Contractionen der Hals- und Kehlkopfmuskeln; „Halsmuskeln, Luftröhre und Kehlkopf geriethen in ein krampfhaftes Spiel“[1]), Beesel spricht von einer Anstrengung aller Muskeln vom Bauche bis zur Kehle und Zunge[2]), speciellere Angaben finden wir aber nicht und selbst die von allen Autoren citirte Beschreibung Voisin's verbreitet kein Licht über diese Frage. — Kehren wir zu unserer Darstellung zurück.

Vor allen Dingen muss die Thatsache hervorgehoben werden, dass die krampfhafte Contraction der Halsmuskeln sehr selten die Stellung des Kopfes oder des Halses in irgend bemerkbarem Grade ändert, meistentheils bleibt Alles trotz energischer Krämpfe unverändert. Ferner wird hauptsächlich die Musculatur der vor-

1) Heilung des Stotterns. Berlin 1841. S. 7.
2) Med. Ztg. etc. 1845. S. 202. (1).

deren Halsregion von Krämpfen befallen; was die Hinterhauptsregion betrifft, so habe ich nur im Musc. cucullaris Krämpfe bemerkt, und zwar in seinem oberen Abschnitte, ich hatte aber niemals Gelegenheit, Krämpfe im Splenius capitis zu beobachten, überhaupt sind die tiefen Halsmuskeln nie der Sitz von Krämpfen beim Stottern. Ebenso habe ich keine bedeutende rotatorische Bewegung des Kopfes anders als bei gleichzeitiger Contraction des einen der Sterno-cleido-mastoïdei beobachtet, so dass der Dreheffect in diesen Fällen zweifelsohne von diesen Muskeln abhing. Was die Muskeln der Vorderseite des Halses im Einzelnen anbelangt, so ist es mir nie vorgekommen, beim Vocalkrampfe Contraction des Platysma Myoïdes oder der tief gelegenen Muskeln zu sehen. Andererseits ist es bemerkenswerth, dass bei den allerheftigsten Contractionen der Mm. mylo-, genio-hyoïdei, die Bildung der Zungenlaute durchaus ungestört erfolgt, und die objective Untersuchung der Mundhöhle ihrerseits zeigt, dass die Mm. genio-glossi nicht gespannt sind und die Zunge frei und ungehindert alle Lagen einnimmt, welche vom Gange der Articulation verlangt werden. Fassen wir alles Gesagte zusammen, so ergiebt sich, dass die sogenannten krampfhaften Contractionen der Halsmusculatur nur in bestimmten Grenzen stattfinden und dass vom Krampfe eigentlich nur die oben aufgezählten Muskeln des Zungenbeines und des Kehlkopfes erfasst werden. nicht selten auch noch der Sterno-cleido-mastoideus und der Trapezius; mit anderen Worten: der Krampf localisirt sich im Gebiete der äusseren Kehlkopfmusculatur.

In allen Fällen des Vocalkrampfes erscheint der Kehlkopf unter dem Einflusse der energischen Contraction der ihn umgebenden Musculatur wie eingeklemmt und treten seine Umrisse während der stotternden Rede selbst bei Kindern mit derselben Deutlichkeit hervor, wie sie beim Singen hoher Noten beobachtet wird. Die Contraction der äusseren Kehlkopfmusculatur verleiht dem allgemeinen Bilde des Vocalkrampfes eine verschiedene Gestalt, je nachdem, in welchen Muskeln gerade energische Contractionen vorzugsweise auftreten. In einigen Fällen treten die Contractionen besonders scharf im Sterno-hyoïdeus und Sterno-thyreoïdeus auf — was dem Kehlkopfe einen ungewöhnlich tiefen Stand verleiht; in anderen Fällen wird bei gleichzeitiger Contraction des Genio- und Mylo-hyoïdeus und wahrscheinlich auch der Mm. stylo-hyoïdei das Zungenbein hoch hinauf und nach hinten gehoben, so dass die Kinngegend mit der Vorderfläche des Halses einen spitzen, nach oben zu verlaufenden Winkel bildet. In noch anderen Fällen überwiegt sichtlich die Contraction der Constrictores pharyngis und der Kehlkopf sinkt in die

Tiefe zur Wirbelsäule hinein, seine Umrisse aber treten an den Seiten schärfer als gewöhnlich hervor, der Patient empfindet dabei am meisten das Gefühl des Eingeklemmtseins des Kehlkopfes; endlich tritt in manchen Fällen gleichzeitige Contraction der Sterno-hyoïdei und Genio- und Mylo-hyoïdei in den Vordergrund. Am häufigsten ruft dieselbe ein weites Oeffnen des Mundes mit Senkung des Unterkiefers hervor; sind aber die Kiefer durch die Kaumuskeln aneinandergepresst, so dass der Unterkiefer sich nicht senken lässt, so wird der Kopf nach vorn gebeugt und das Kinn der Vorderfläche des Halses genähert. So giebt denn die Contraction dieser Muskeln zwei beim ersten Blicke ganz verschiedene Bilder, aber diese Verschiedenheit wird nur bedingt durch die Betheiligung resp. Nichtbetheiligung der Kaumuskeln an dem ganzen Krampfvorgange.

Am meisten charakteristisch ist das Bild der Halskrämpfe, wenn bei starker Senkung des Unterkiefers gleichzeitig die Mm. sterno-cleido-mastoïdei vom Krampfe erfasst sind: dann wird der Kopf gesenkt, der Hals erscheint stark verkürzt und die Halsvenen sind im höchsten Grade comprimirt, wodurch schnell venöse Stauung im Gesichte entsteht. Die Betheiligung der Mm. sterno-cleido-mastoïdei am Krampfe findet übrigens nicht oft statt. — Bisweilen hebt und senkt sich der Kehlkopf schnell in Folge abwechselnder Contraction der oberen und unteren Zungenbeinmuskeln, was auch Dieffenbach anführt.[1])

Auf den Zustand, in welchem sich die innere Kehlkopfmusculatur befindet, kann man bis zu einem gewissen Grade aus der Veränderung der Stimme schliessen; das laryngoskopische Bild zu sehen, ist mir nicht gelungen. Trotzdem kann man doch behaupten, dass auch die innere Kehlkopfmusculatur während der Anfälle des Vocalkrampfes, wenigstens in einigen Fällen, nicht frei von abnormen Contractionen sei. Ich habe z. B. tiefe Töne in solchen Fällen beobachten können, wo in Folge der Contraction der äusseren Musculatur höhere Töne hätten entstehen müssen, woher man gezwungen ist, zuzulassen, dass hierbei die innere Musculatur eine antagonistische Thätigkeit entwickelt. Dieselbe Bedeutung hat, wie uns scheint, das Auftreten einer sehr gedämpften, sogar flüsternden Stimme beim Vocalkrampfe, welche nicht hätte entstehen können, wenn die innere Musculatur in normaler Weise agirt hätte. Endlich spricht zu Gunsten meiner Voraussetzung auch die Thatsache, dass die Spannung der Exspiration beim Vocalkrampfe ungewöhnlich stark ist, indem offenbar entsprechend grosse Hindernisse im Kehlkopfe zn

1) Heilung des Stotterns. 1841. S. 23.

überwinden sind. Freilich kann die eine oder andere Einstellung des Kehlkopfes und seiner einzelnen Knorpel vermittelst der äusseren Kehlkopfmusculatur mehr oder weniger Einfluss auf die Höhe oder Klangfarbe der Stimme haben; dieses allein kann aber unmöglich jene hochgradigen Veränderungen der Stimme erklären, die nicht selten beim Vocalkrampfe bemerkt werden; wenigstens können die verschiedenen Veränderungen, welche man dem Kehlkopfe künstlich durch Ortsveränderung und durch Zusammendrücken seiner Knorpel geben kann, nicht in dem Grade die hervorgebrachten Laute modificiren, wie dieses beim Vocalkrampfe stattfindet.

Am häufigsten begleitet den Vocalkrampf ein clonischer oder tetanischer Krampf des Sterno-cleido-mastoïdeus und des Trapezius. Die Existenz dieses Krampfes ist eine, vielen Beobachtern bekannte Thatsache; offenbar war aber der Krampf dieser Muskeln nicht als selbstständiges, einzelnes Symptom des Stotterns beobachtet worden, und die Autoren beschrieben ihn gewöhnlich zusammen mit dem Halskrampfe. Meistentheils wird von den Autoren dieser Krampf bloss erwähnt; fast alle halten ihn für ein secundäres Symptom und zählen ihn zu den Nebenerscheinungen, gleich den Krämpfen in den oberen und unteren Extremitäten oder den Zuckungen der Lider u. s. w.; diese Zusammenstellung entspricht aber nicht der Wirklichkeit. Eine Beschreibung des Krampfes findet sich bei Otto, Dieffenbach und Beesel. Otto[1]) sagt: „Andere drehen den Kopf von einer Seite zur anderen unter beständiger Anstrengung zum Sprechen, wobei sie zuweilen solange den Anlaut eines Wortes wiederholen, bis die Luft aus der Lunge verbraucht ist.“ Dieffenbach[2]) sagt von seinem Kranken Karl Stephan: „Die Halsmuskeln fangen an, gewaltsam zu arbeiten und der Kopf wackelt hin und her.“ Klarer als alle Anderen hat Beesel[3]) die krampfhaften Bewegungen beschrieben. Indem er unter einer Rubrik überhaupt alle Arten der Vocalkrämpfe beschreibt, erwähnt er zum Schluss die Nebenerscheinungen, die er beobachtet hat: „Wenn sich bei vielen an dieser Stotterart leidenden Individuen noch manche Nebenerscheinungen zeigen, so dass der Eine den Kopf stark nach hinten wirft, der Andere Wendungen mit dem Halse macht, ein Dritter wohl gar Arme oder Beine in eine unruhige Bewegung versetzt, während viele Andere sich so ruhig bei ihrem Stottern verhalten (besonders die Leidenden dieser Art weib-

1) Otto, Das Geheimniss etc. 1832. p. 58.
2) Dieffenbach, Heilung des Stotterns. 1841. S. 20.
3) Med. Zeitung etc. 1845. S. 202—203.

lichen Geschlechts), dass man nur an ihrem plötzlichen Verstummen und an der im Gesicht aufsteigenden Röthe ihren inneren Kampf wahrnehmen kann.“

Die abnormen Contractionen des Sterno-cleido-mastoïdeus kommen beim Vocalkrampfe weit häufiger vor, als Contractionen des Cucullaris; sie werden bald auf der einen Seite, ich glaube auf der linken öfter, bald auf beiden bemerkt und sind heftiger und energischer als die des Cucullaris. Die Contraction beider Mm. sterno-cleido-mastoïdei erfolgt meist plötzlich und bringt ein stossartiges Nachvornsenken des Kopfes und Verkürzung des Halses hervor. Der Krampf tritt fast ausschliesslich beim Versuche, einen Vocal auszusprechen, auf, und nur selten bei einem lauten Consonanten, und, wie es uns scheint, vorzüglich bei betonten Sylben. Wie stark aber auch das Stottern sei, der Krampf des Sterno-cleido-mastoïdeus und Cucullaris wird nie ausserhalb der Rede bemerkt und nicht durch Affecte hervorgerufen, sondern ausschliesslich nur durch den Versuch zu sprechen, gleich allen dem Stottern eigenthümlichen Krämpfen.

Die Contraction im Cucullaris beschränkt sich meistentheils bloss auf die Schlüsselbeinportion des Muskels (Portio respiratoria von Duchenne), so dass während des Krampfanfalles das Schulterblatt fast stets unbeweglich bleibt und nur sich der Kopf stark nach hinten beugt. Es giebt aber Fälle, wo der Krampf offenbar alle Bündel dieses Muskels erfasst, was dann eine Ortsveränderung des Schulterblattes zur Folge hat; dieses wird übrigens nur dann beobachtet, wenn der Krampf überhaupt die Grenzen der Sprachmechanismen überschreitet und sich über Rumpf und Extremitäten ausbreitet. An Krämpfen dieser Art muss Demosthenes gelitten haben, den Beschreibungen Plutarch’s nach zu urtheilen.[1]) Die krampfhaften Contractionen der beiden eben genannten Muskeln (des Sterno-cleido-mastoïdeus und Cucullaris) treten nicht bei jedem Stotteranfall, sondern bloss bei den stärkeren auf, sind aber überhaupt weniger beständig, als andere dem Stottern eigenthümliche krampfhafte Bewegungen. Einigermaassen im Widerspruche zu dieser Thatsache steht der Umstand, dass nicht selten krampfhafte Contraction in einem oder in beiden Sterno-cleido-mastoidei als eins der ersten Symptome des künftigen Vocalkrampfes erscheint. Ich habe diese Aufeinanderfolge in drei Fällen beobachtet; in einem von ihnen waren die krampfhaften Bewegungen so scharf ausgesprochen, dass ich nicht schwankte, das wahrscheinliche Auftreten des Vocalkrampfes im weiteren Verlaufe der Krankheit

1) Plutarchi, 10 orator. vita 8.

vorauszusagen, was auch in der That zwei und einen halben Monat darauf eintrat. Der kleine Patient, an dem diese Beobachtung gemacht wurde, war das Kind eines Arztes und kaum war die erwartete Complication eingetreten, so wurde mir das Kind gezeigt und ich konnte mich, gleich den Eltern, vom Erscheinen des neuen Symptomes überzeugen. Aus den Mittheilungen, welche mir von am Vocalkrampfe leidenden Personen hinsichtlich der ersten Symptome ihrer Krankheit gemacht wurden, kounte ich schliessen, dass „Kurzwerden des Halses“, besonders aber die „Drehung des Kopfes“ nach der einen Seite hin oder abwechselnd bald auf die eine, bald auf die andere, zu den nicht seltenen Erscheinungen zu zählen sind, welche im Anfange der Entwickelung des Vocalkrampfes bemerkt werden, nachher aber nach sehr kurzdauerndem Bestehen verschwinden. Diese flüchtigen Symptome bilden ein ebenso charakteristisches, als schwer zu erklärendes Factum; ihnen zur Seite können nur die heftigen und stürmischen Bewegungen im Locomotionsapparate, besonders in den oberen und unteren Extremitäten, gestellt werden. Diese Bewegungen erscheinen auch plötzlich, mit grosser Kraft und auf kurze Zeit als erste Symptome des Stotterns, darauf aber verschwinden sie und machen anderen, gewöhnlichen Anfällen dieser Neurose Platz; von ihnen wird noch weiter unten die Rede sein. Durch diese Zusammenstellung wünsche ich zu sagen, dass die krampfhafte Contraction in beiden Muskeln, von welchen die Rede ist, dem Sterno-cleido-mastoïdeus und Cucullaris, aller Wahrscheinlichkeit nach einen sehr gewöhnlichen, wenn auch kurzdauernden Vorboten, vielleicht auch sogar einen künftigen Begleiter des Vocalkrampfes darstellt; man kann dies mit um so grösserem Rechte behaupten, als diese Contractionen im Vergleich zu den heftigen Contractionen anderer Halsmuskeln manchmal sehr schwach ausgesprochen sind und übersehen oder nicht als krampfhaft anerkannt werden können, besonders wenn sie symmetrisch auf beiden Seiten auftreten.

Ich habe die verschiedenartigen Contractionen der Muskeln beschrieben, welche beim Vocalkrampfe auftreten und den Autoren unter der allgemeinen Rubrik der Halskrämpfe bekannt sind. Zur Erleichterung der Aufgabe meiner Analyse habe ich die Krämpfe jeder Region einzeln durchgenommen, ebenso die Krämpfe jeder einzelnen Muskelgruppe; jetzt will ich den umgekehrten Weg gehen und den Versuch machen, die einzelnen Erscheinungen zu verbinden und dadurch einigermaassen die Frage zu beantworten: worin der Mechanismus des Vocalkrampfes eigentlich bestehe? Indem ich den Ausdruck „Vocalkrampf“ ge-

brauche, beantworte ich zum Theil die Frage von vorne herein und vielleicht irre ich mich darin nicht. Ich glaube, dass die verschiedenartigen krampfhaften Bewegungen und ihre Combinationen am meisten an die coordinirten Krämpfe im Gebiete des Vocalisations- oder richtiger Phonationsmechanismus erinnern. Der Halskrampf befällt in der That, wie ich gesehen habe, nicht ordnungslos alle Halsmuskeln, sondern localisirt sich bloss in derjenigen Musculatur, welche die Einstellung und Fixation des Kehlkopfes beherrscht, und in derjenigen des Zungenbeines, welche ihrerseits das Punctum fixum des Kehlkopfes bildet; weiter bemühte ich mich, zu beweisen, dass der Krampf auch die innere Kehlkopfmusculatur befällt. Zur Vervollständigung der Analyse bliebe nur noch übrig, die Bedeutung der sogenannten Nebenkrämpfe, d. h. der Contraction des Sternocleido-mastoideus und Cucullaris, zu erklären; doch die Theilnahme dieser Muskeln am allgemeinen Krampfe widerspricht nicht nur nicht meiner Ansicht, sondern bestärkt im Gegentheil dieselbe. Und zeigen in der That die Experimente Claude Bernard's, dass die Contraction der Muskeln, welche den Achselgürtel und den Brustkorb in toto heben (d. h. die Mm. Sterno-cleido-mastoïdei und Cucullares), einen Hauptfactor bei der Stimmbildung abgiebt und dass sie allemal stattfindet, wenn die Stimme sich entwickeln soll oder, wie Claude Bernard sich ausdrückt, wenn die einfache Athmungsexspiration in die zusammengesetzte Stimmexspiration sich verwandeln soll. Die Bedeutung dieses geistreichen Mechanismus bei der Bildung der Stimme kann nicht besser erklärt werden, als wie es Claude Bernard gethan hat. Hier sind seine Worte: „Si l'on vient à parler, ou surtout à chanter, la condition précédente s'obtient avec la plus grande facilité; parce que l'expiration a subitement changé son mécanisme pour devenir vocale. Voici ce qui arrive alors: le thorax étant rempli d'air et au moment où la fonction vocale du larynx va commencer, les muscles sterno-mastoïdiens et trapèzes se contractent, saisissent en quelque sorte l'épaule et le sternum, les maintiennent élevés, et suspendent leur abaissement ainsi que celui des côtes, pendant tout le temps que dure l'emission sonore; la preuve, c'est que, aussitôt que le chant cesse, l'expiration s'accomplit et les épaules tombent sur le thorax. Durant le chant, l'expulsion de l'air se fait cependant; mais au lieu de se produire par l'abaissement brusque de l'épaule et des côtes comme dans l'expiration respiratoire, elle s'opère tantôt par un abaissement lent et graduel du thorax (dans les sons graves), tantôt par les muscles abdominaux (dans les sons aigus). Cette contraction des muscles sterno-mastoïdiens

et trapèzes, qui a pour but de suspendre l'expiration pour permettre ainsi du thorax d'adapter la colonne d'air expirée aux modulations de la voix, cette contraction, dis-je, est d'autant plus marquée, que l'action des muscles laryngiens devient plus énergique." [1])

Jetzt ist es verständlich, warum gerade nur beim Vocalkrampfe abnorme Contractionen des Sterno-cleido-mastoïdeus und Cucullaris wahrgenommen werden; ebenso erklärt sich leicht das Vorkommen isolirter Krämpfe dieser Muskeln, als frühestes Einleitungssymptom, dem in baldiger Zukunft Krämpfe im Gebiete der äusseren und inneren Larynxmuskeln folgen können. Alle diese Muskeln zusammengenommen bilden den Stimmapparat, welcher als ein physiologisches Ganzes der Sitz coordinirter Krämpfe werden kann, welche bald den ganzen Apparat, bald einzelne seiner Theile befallen können. Von diesem Standpunkte aus kann ich nicht mit Beesel die Contractionen im Gebiete des Sterno-cleido-mastoïdeus und Cucullaris als Nebenerscheinungen bezeichnen, sondern halte ich sie im Gegentheil für wesentliche Zeichen des Vocalkrampfes, obwohl sie nicht immer vorhanden sind.

Gehen wir jetzt zur Analyse des Einflusses des Vocalkrampfes als Localstörung auf den ganzen Mechanismus der Rede über.

Die Thätigkeit des exspiratorischen Mechanismus hört beim Vocalkrampfe niemals auf, und wird deshalb die Stimme nicht unterbrochen, zugleich erscheint die exspiratorische Arbeit genau dem Umfange der vom Kehlkopfe erzeugten Hindernisse und der Dauer des Krampfes entsprechend. Die Beobachtung zeigt auch, dass in Fällen, in welchen die Larynxmuskeln stärker als gewöhnlich sich contrahiren, die exspiratorischen Spannungen auch an Kraft zunehmen und umgekehrt, wenn der Kehlkopf vom Krampfe erfasst wird, bleibt die Exspiration unverändert von derselben Stärke. solange der Krampf anhält, — was, wie wir schon gesehen haben, einen Ton von ungewöhnlicher Dauer und gleichmässiger Stärke ergiebt. Diese Thatsachen beweisen, dass der Vocalkrampf die Coordination der Bewegungen im Gebiete des Respirationsmechanismus nicht stört, dasselbe muss auch vom Articulationsmechanismus gesagt werden und deutet überhaupt nichts auf eine Störung des harmonischen Zusammenarbeitens der einzelnen Mechanismen der Rede hin. Ein Einfluss anderer Art macht sich aber bemerkbar, dass nämlich die

1) Cl. Bernard, Leçons sur la physiologie et la pathologie du Systeme nerveux par M. Claude Bernard. Paris 1858. T II. pag. 330—331.

articulatorischen Bewegungen in ihrer Gesammtheit deprimirt, langsam werden, die Laute werden lang gezogen und manchmal die articulatorischen Bewegungen in toto ganz angehalten, — eine Erscheinung, derjenigen vollkommen analog, die wir beim Exspirationskrampfe gesehen haben. Bei derjenigen Varietät des Vocalkrampfes, die ich als spasmodische Stimme bezeichnete, wird der Wechsel articulatorischer Bewegungen mit dem Erstarren der articulatorischen Muskeln in der gegebenen Arbeitsphase, ähnlich, wie das beim Exspirationskrampfe beobachtet wird, vollständig unterbrochen. Bei der andern Form des Vocalkrampfes aber, welche sich durch das Gepresstsein der Stimme, sowie durch mehr oder weniger starke Contraction der Halsmuskeln auszeichnet, dauert die Rede fort und die articulatorischen Bewegungen wechseln mit einander ab, aber in einem mehr oder weniger verlangsamten Tempo, so dass auch hier ein deprimirender Einfluss des Vocalkrampfes auf die Articulation bemerkbar ist.

Krankengeschichte VIII. Ein Knabe von 11 Jahren, Sohn vornehmer Eltern, bereitete sich für eine Lehranstalt vor, sein Eintritt in die Schule musste aber wegen verstärkten Stotterns aufgeschoben werden. Der Knabe ist mittelmässigem Körperbaues, die Knochen des Skeletts und der Muskeln sind genügend entwickelt, die Haut ist aber dünn und das Unterhautfettgewebe spärlich. Der Brustkorb ist nicht proportional entwickelt, er ist klein im Verhältniss zum übrigen Rumpfe, kurz, flach und von cylindrischer Form; die Rippen und das Brustbein sind besonders dünn, beide Pectoralmuskeln sehr wenig entwickelt, — was Alles zusammengenommen der Brust solch ein Aussehen verleiht, als gehörte sie einem Subjecte von kleinerem Wuchse und geringerer Entwickelung als dem gegebenen an. Der Kopf und das Gesicht sind regelmässig gebildet, der Bau der die Mundhöhle bildenden Theile aber zeigt nicht unwichtige Unregelmässigkeiten, der harte Gaumen ist nämlich sehr eng und ziemlich vertieft, der Alveolarfortsatz des Oberkiefers hat nicht die Form eines Halbkreises oder Ovals, sondern bildet zwei gerade nach vorn zusammenlaufende Linien, die von einer dritten geraden geschnitten werden. Dem entsprechend sind die Zähne in drei Ebenen vertheilt, einer vorderen und zwei seitlichen; in der vorderen Ebene stehen drei Schneidezähne, die übrigen Zähne befinden sich in den seitlichen Ebenen; der eine Schneidezahn (der rechte) steht in der rechten Seitenebene. Der Unterkiefer ist regelmässig gebaut und sein Alveolarfortsatz hat die Form eines Bogens; in Folge dessen kommen die Eckzähne und ein Theil der Backenzähne des Oberkiefers beim An-

nähern beider Kiefer nach innen von den entsprechenden unteren Zähnen zu stehen. Der harte Gaumen ist in seinem sagittalen Durchmesser verhältnissmässig sehr kurz, besonders im Vergleich zu dem weichen Gaumen, welcher als breite, feste, dem Anscheine nach hypertrophische Membran sich schief von vorn und von den Seiten nach hinten und unten zieht; der Schlund selbst ist klein, der Isthmus faucium verengt; in Folge aller dieser Veränderungen zeigt die Mundhöhle in ihrer Form widernatürliche Verhältnisse. In geistiger Hinsicht weist der Knabe mittelmässige Begabung auf, irgend welche Abnormitäten in der neuropsychischen Sphäre sind nicht bemerkbar, ausser einer grossen Schüchternheit, etwas Affectation und Mangel an festem Willen, Selbstständigkeit und Initiative. In psychischer Hinsicht hat er sich seit früher Kindheit mit seinem jüngeren Bruder associirt, welcher gewohnt ist, seine Bedürfnisse zu erfüllen, ihm während des Stotterns nachzuhelfen und überahupt bis zu einem gewissen Grade der Stellvertreter seiner Persönlichkeit zu sein, diesem jüngeren Bruder unterwirft sich unser Kranker unbedingt in allen Dingen, und wird in seinem psychischen Leben hauptsächlich durch die Initiative des Letzteren geleitet. Er treibt seine Spiele und Beschäftigungen nicht anders, als unter Mithilfe seines Bruders und kann ohne ihn garnicht fertig werden. Eine nähere Bekanntschaft mit dem Seelenleben unseres Kranken zeigte aber, dass er befriedigende und seinem Alter entsprechende geistige Fähigkeiten besass, und die Fehler. welche an ihm zu bemerken waren, schwache Initiative des Willens und krankhafte Reizbarkeit, in gewissem Grade eine Folge der erschwerten Sprache und des mangelhaften Gedankenaustausches bildeten, was im kindlichen Alter nicht ohne Folgen bleibt. Mit Ausnahme der bezeichneten Charakterfehler hatte seine physische und geistige Entwickelung einen normalen Gang genommen. In Bezug auf Erblichkeit ist nichts bestimmt. Das Stottern trat bei ihm im 3. oder 4. Jahre auf, und als nächste Ursache diente, der Meinung der Eltern nach, ein Fall des Kindes aus den Armen der Wärterin in's Wasser, wobei das Kind heftig erschrak, wenigstens traten seit dieser Zeit die Erscheinungen des Stotterns deutlich hervor und lenkten die Aufmerksamkeit der Familie auf sich. Die ersten Anfälle waren äusserst charakteristisch: beim Versuche zu sprechen wiederholte der Knabe mehrmals einen und denselben Laut und befand sich unterdessen sein Locomotionsapparat in heftiger Erregung, welche aber verschwand, sobald die Rede frei wurde. Wenn das Kind beim Stehen von schwachen Anfällen erfasst wurde, so schwenkte es heftig die rechte Hand und stiess, auf dem linken Fusse stehend, mit dem rechten

Fusse in wunderlicher Weise in die Luft, meist fiel es dabei rückwärts um; fiel es aber nicht, so bewegte es sich auf einem Fusse rückwärts, wobei es sich etwas auf den rechten bewegten Fuss stützte; auch dieses dauerte nnr so lange wie die Behinderung der Rede. Bei stärkeren Stotteranfällen lief das Kind unwillkürlich und unaufhaltsam vorwärts, einen und denselben Laut dabei wiederholend, lief aber „so sonderbar“ die Arme ausgestreckt und sie bewegend, bis es ein festes Hinderniss antraf. Der Umgebung kam es vor, als hörte der Stotteranfall auf, sobald das Kind ein festes Hinderniss dabei antraf. Die Bewegung nach vorn war immer gefahrlos, bei der Bewegung nach hinten aber fiel das Kind meistentheils um, wenn man es nicht auffing, und fiel offenbar, weil „es sich selbst durch die unruhigen Bewegungen des rechten Fusses umwarf“; man musste es allemal unterstützen, sowie es zu stottern anfing. Beim Sitzen machte es bloss sonderbare Bewegungen mit dem ganzen Körper. Diese stürmischen Symptome des Stotterns dauerten mehrere Monate, darauf beruhigten sie sich bedeutend, die Bewegungen der rechten Hand aber und zum Theil auch die des rechten Fusses, dauern bis zur Zeit noch fort. Im Anfang des Stotterns bestanden weder G r i m a s s e n im G e s i c h t e n o c h S e i t w ä r t s n e i g u n g o d e r D r e h u n g d e s K o p f e s, n o c h A n n ä h e r u n g d e s K i n n e s a n d i e B r u s t — alles das trat erst später auf, wann aber, wissen die Eltern nicht mehr anzugeben.

Gegenwärtig bestehen die Stotteranfälle in heftigen Contractionen der Halsmuskeln, in langsamer, schwerfälliger, bei den einzelnen Lauten steckenbleibender Rede. Diese Schwierigkeit tritt fast nur bei Vocallauten auf, welche langsam, mit grosser Anstrengung, mit tiefer, heiserer Stimme hervorgebracht werden, die Consonanten aber kommen frei heraus, nach mehreren, auf diese Weise ausgesprochenen Lauten folgt freie, fliessende Rede. Die Spannung der Halsmusculatur ist immer so stark, dass der Kopf in höherem oder geringerem Grade nach vorn oder nach der Seite hingeneigt wird, je nachdem ob auf beiden Hälften des Halses die entsprechenden Muskeln gleichmässig contrahirt sind. Der Anblick im Allgemeinen ist während des Stotterns folgender: der Kopf ist gesenkt, das Kinn mehr oder weniger der Brust, manchmal bis zur Berührung genähert, wobei es entweder in der Mitte liegt oder etwas nach links oder rechts abgelenkt wird; dabei sind die Mm. sterno-cleido-mastoïdei mässig gespannt, das Platysma myoides nimmt am Krampfe gar keinen Antheil, die oberen und unteren Muskeln des Zungenbeines aber und überhaupt die äussere Kehlkopfmusculatur sind sehr stark gespannt, das Zungenbein wird also zum Mittelpunkt des Krampfes. Die Lage des Zungenbeines ist immer bestimmt und

charakteristisch, es geht tief in den vom Kinne und dem Halse gebildeten Winkel hinein, mit anderen Worten — es wird nach oben und hinten aus seiner gewöhnlichen Lage verschoben, in Folge dessen tritt auch der Kehlkopf in der Richtung der Wirbelsäule nach hinten, das Kinn senkt sich, wie schon gesagt, und nähert sich der Vorderfläche des Halses. Die beiden Sternohyoïdei contrahiren sich stark und treten ihre Umrisse scharf hervor, zwischen sich eine Furche lassend; ebenso deutlich treten aus der Tiefe auch die beiden Geniohyoïdei hervor; zeitweise kann man auch die contrahirten Omohyoïdei deutlich gewahren, besonders im Momente der Entstehung des Krampfes oder bei seiner Verstärkung, wenn der Kranke den Versuch macht, das Stottern durch Willenseinfluss zu bewältigen. Bei solcher Localisation des Krampfgebietes geschieht es sehr oft, dass die Mundhöhle offen oder halboffen ist, und sieht man dann, wie bei den allerheftigsten krampfhaften Contractionen der Zungenbeinmuskeln die eigentliche Zungenmusculatur von Krämpfen frei bleibt und die Zunge am Boden der Mundhöhle liegt. Bei jeder Behinderung der Rede, sogar bei geringen Graden des Stotterns, geräth immer der rechte Arm seiner ganzen Länge nach in Bewegung, besonders aber der Vorderarm und die Hand, der Arm bleibt gesenkt, ist nicht sehr gestreckt und gespannt und führt verschiedene choreaartige Bewegungen aus, wie mit einander rasch abwechselnde Pronation und Supination, die Hand beschreibt dabei in der Luft Kreise; nicht selten compliciren sich auch die Bewegungen der Hand und lassen sich nicht analysiren. Die Stotteranfälle werden meistens von heftigen exspiratorischen Anstrengungen, von reichlichem Schweise im Gesicht und Herzklopfen begleitet. Das Schwitzen tritt sogar bei kurzdauernden Anfällen von Stottern auf, so dass man es nicht in Verbindung und Abhängigkeit von Muskelcontractionen bringen kann, und erscheint es offenbar als selbstständige vasomotorische und secretorische Complication oder als peripherisches Zeichen des auf pathologischem Wege hervorgerufenen Affectes.

3. Vocalzitterkrampf,

(Spasmus laryngeus tremulus s. Vox tremula.)

Unter diesem Namen werde ich eine sehr charakteristische Stotterform beschreiben, welche darin besteht, dass die Rede plötzlich auf kurze Zeit von einem zitternden Laute unterbrochen wird, ähnlich dem Meckern eines Schafes oder einer Ziege, oder einem leichten krampfhaften Husten, eder anderen Lauten und Geräuschen, deren Charakter sich schwer durch Worte beschreiben

lässt. Dieses Phänomen ist von vielen Autoren beobachtet worden, Colombat beschreibt es mit grosser Genauigkeit unter dem Namen eines intermittirenden gutturo-tetanischen Stotterns. Diese Stotterform, sagt Colombat[1]), tritt oft so heftig auf, dass der Patient mehrere Minuten lang nicht im Stande ist, ein einziges Wort hervorzubringen und nur einen dumpfen saccadirten Laut, ähnlich einer langen Reihe stummer e (e muet) hören lässt. Beesel[2]) beschreibt dieselbe Erscheinung unter der allgemeinen Rubrik: Stottern mit verschlossener Stimmritze und sagt von ihr Folgendes: „Dabei vernimmt man statt der Vocale nur ein undeutliches, abgebrochenes, oder mit ganz kurzen Intervallen vermischtes Grunzen, Stöhnen oder Brummen." Aber auch bei vielen anderen Autoren, ausser den erwähnten, begegnen wir mehr oder weniger deutlichen Hinweisen auf diese Stotterform; einer Stelle in Blancard's[3]) medicinischem Lexicon zufolge war sie sogar im verflossenen Jahrhundert schon ziemlich bekannt.

Gehen wir zur klinischen Beschreibung dieser Stotterform über. Ihr wesentliches Charakteristicum besteht darin, dass statt der Laute, die gerade an der Reihe sind, kurze, zitternde oder saccadirte Laute oder Geräusche von äusserst verschiedenartigem phonetischem Charakter auftreten, welche Beesel[4]) mit Meckern, mit Stöhnen, Brummen, Bellen, Knirschen, Grunzen, Klappern und dergleichen vergleicht. Wie auch der Charakter dieser Lautphänomene sein mag, haben sie doch nichts Gemeinschaftliches mit den specifischen articulirten Lauten und werden gewöhnlich bei mehr oder weniger geöffneter Mundhöhle, bei Inactivität der Lippen und bei ruhiger Lage der Zunge am Boden der Mundhöhle — überhaupt bei vollständigem Fehlen der articulatorischen Thätigkeit beobachtet; der Vergleich mit einer Reihe stummer e (Colombat) oder Beesel's Vergleiche sind nichts mehr, als für Einzelfälle gültige Analogien, in Wirklichkeit aber sind sie ihrem phonetischen Charakter nach so überaus verschiedenartig, bald laut, bald flüsternd, bald klar, bald näselnd und so wechselnd, dass eine erschöpfende Beschreibung nicht leicht möglich ist. Für uns ist es vor allen Dingen wichtig, zu wissen, dass diese Laute und Geräusche alle ohne Ausnahme im Kehlkopfe ihren Ursprung haben, — was sich schon auf den ersten Blick ergiebt. Den besten Begriff von ihnen kann man

1) Colombat, Traité d'Orthophonie. Paris 1880. p. 332—333.
2) Beesel, Med. Zeitung. 1845. S. 202.
3) Stephani Blancardi, Lexicon medicum tripartitum renovatum. Lipsiae. 1777. p. 156. De Balbutie.
4) Loco citato, pag. 202.

erhalten, wenn man künstlich etwas ihnen Aehnliches hervorruft, indem man, während man phonirt, mit dem Finger leicht auf den Adamsapfel klopft. Wenn man während dieser Probe seine Stimme bald laut, bald nur flüsternd tönen lässt, dabei einmal die Lippen geschlossen, ein andermal offen hält, und folglich den Luftstrom abwechselnd durch den Nasen- oder Mundkanal gehen lässt, so kann man unter solchen verschiedenartigen Bedingungen alle die Phänomene hervorrufen, welche wir bei dieser, vox tremula genannten Stotterform beobachten.

Ehe ich mich an die Analyse des Wesens dieser Erscheinung mache, muss ich zwei Hauptmomente hervorheben: die hörbare Stimme oder der hörbare Laut tritt entweder in Form rasch aufeinander folgender Unterbrechungen oder als Schwankungen in der Intensität, folglich als zitternde Stimme (tremolo) auf. Welche Bedingungen nun liegen beiden Lauterscheinungen zu Grunde? Sowohl die zitternde, als auch die saccadirte Stimme werden als physiologische Vorgänge beobachtet, zur Erklärung der zitternden Stimme sind nach den Untersuchungen von Merkel[1]) zwei Voraussetzungen möglich: entweder schwankt die Kraft des Exspirationsstosses selbst bei unveränderten Bedingungen der Vocalthätigkeit, oder umgekehrt, die Kraft der Exspiration verharrt auf derselben Höhe, die Vocalarbeit aber erleidet einige Modificationen. Laryngoscopische Untersuchungen haben Merkel gezeigt, dass bei der zitternden Stimme die zweite Voraussetzung die richtige ist, es rücken nämlich bei jedem Tremolostosse die Pyramidenknorpel etwas nach hinten, während die Epiglottis sich etwas nach vorn bewegt und die Kehlkopfapertur weiter wird.[2]) Die Zahl dieser Schwankungen der Stimme beträgt in der Secunde nach Merkel 12—18 beim Soprano und 8—10 beim Bass. Ganz andere Bedingungen dienen der saccardirten Stimme zur Grundlage. Die Unterbrechungen können auf dreierlei Weise entstehen: 1. durch Sistiren der Exspiration, 2. durch plötzliche volle Oeffnung der Stimmritze, 3. durch deren plötzlichen Verschluss. Welche von diesen drei Möglichkeiten findet nun wirklich statt? Alle Laute scheinen bei dieser Stotterform, seien sie nun laute oder geflüsterte, reine oder näselnde, mit articulatorischer Färbung oder ohne, — alle scheinen sie in der grossen Mehrzahl der Fälle dem Ohr deutlich und scharf unterbrochen zu sein, obwohl sie nicht selten eine Reihe ungewöhnlich rasch variirender Lautphänomene vor-

1) Merkel, Physiologie der menschlichen Sprache. 1866. S 117—118.

2) Grützner, Physiologie der Stimme und Sprache l. c. S. 120 (in Hermann's Handbuch der Physiologie).

stellen. Meistentheils sind sie unharmonisch, klanglos, aspirirt, und wird dabei der Anfang jedes einzelnen Lautstosses von einem eigenthümlich ächzenden Geräusche begleitet, ähnlich demjenigen, welches den Anfang der Exspiration nach lange angehaltenem Athem bei stark wirkender Bauchpresse bezeichnet. Kurz, wir haben es hier mit dem charakteristischen Explosivlaute des Kehlkopfes zu thun[1]), und das giebt uns das volle Recht, anzunehmen, dass auch die saccardirten Laute, von denen die Rede ist, durch eine Reihe rasch aufeinander folgender Verschliessungen der Stimmritze hervorgerufen werden. Die laryngoscopische Untersuchung des Kehlkopfes bei künstlicher absichtlicher Nachahmung dieses Lautes zeigt das Bild eines festen Kehlkopfverschlusses. Bei langsamer Folge der Laute kann man leicht bemerken, dass jeder Unterbrechung des Lautes, d. h. jeder Pause, eine Hebung des Kehlkopfes und Hochstand desselben entspricht, und umgekehrt dem entstehenden Laute ein rasches Sinken des Kehlkopfes folgt[2]); es werden hier also dieselben Verhältnisse beobachtet, welche ich eingehend bei der Beschreibung des Stimmritzenkrampfes besprochen. Alles das führt zu dem Schlusse, dass die saccadirte Stimme in dieser Form des Stotterns das Resultat einer ganzen Reihe rasch aufeinander folgender, krampfhafter, durchaus unwillkürlicher Schliessungen und Oeffnungen des Kehlkopfes ist; schon Beesel[3]) erklärte sich diese Erscheinung auf die beschriebene Weise. Die Deutlichkeit, mit der die Explosivlaute des Kehlkopfes gehört werden, ist sehr verschieden, bald sind sie sehr deutlich und wechseln mit hauchenden Geräuschen ab, bald sind sie kaum hörbar, so dass der phonetische Unterschied zwischen ihnen und den nächsten anhauchenden Geräuschen sich fast verwischt. In diesem Sinne existiren zahllose Abstufungen und allmälige Uebergänge von deutlichen Explosivlauten zu solchen, die diesen specifischen Charakter schon verloren haben, und sich in ihren phonetischen Eigenthümlichkeiten wenig von den benachbarten Hauchlauten unterscheiden, mit anderen Worten: wir haben hier einen beständigen Uebergang von der saccardirten zur zitternden Stimme. Die Frequenz, mit der die Unterbrechungen oder Schwankungen der Stimme einander folgen, ist sehr verschieden, manchmal sind die Laute als eine Reihe scharfer, deutlicher, langsamer und leicht zu zählender Stösse hörbar, für gewöhnlich sondern sich die letzteren aber nicht deutlich von einander ab. Die Zahl der

---

1) Sievers, Explosivlaut des Kehlkopfes. Plonetik l. c S. 110

2) Diese Erscheinung beobachtete Dieffenbach an einem seiner Kranken. Loco citato S. 23.

3) L. c. Med Ztg. 1875. S. 202.

einzelnen Stösse ist auch verschieden, selten treten sie in sehr geringer Zahl auf, z. B. zwei bis drei einzelne Stösse, meistentheils sind sie zahlreich. Die phonetische Färbung ist ebenfalls sehr ungleich und dieses diente den zahlreichen Vergleichen, wie wir sie bei Beschreibung der Laute bei Beesel und zum Theil auch bei anderen Autoren fanden, zur Grundlage. In dem einen Falle sind die Laute sehr laut vernehmlich, ein anderes Mal wieder vollkommen gedämpfte Flüstergeräusche; manchmal endlich tragen sie einen näselnden Charakter und erinnern an das Meckern einer Ziege. Die nächsten Laute treten bei geschlossenen Lippen auf, dieser Verschluss hat aber keinen krampfhaften Charakter. Bleibt aber die Mundöffnung halboffen, so werden die auf diese Weise erhaltenen Laute den gewöhnlichen Vocallauten ähnlich. Ich sage ähnlich, denn diese Laute sind nie specifisch articulirt, wie auch die Articulationsorgane dabei nie eine bestimmte Stellung einnehmen. Wenn manchmal auch ein, seinem phonetischen Charakter nach einem bestimmten Vocale nahe stehender Laut erhalten wird, so ist das ein Zufall. Uebrigens bedarf diese Seite der Frage einer genaueren Analyse und will ich deshalb den Einfluss betrachten, welchen der Zitterkrampf der Stimmritze auf die Respirations- und Articulationsapparate ausübt.

Die Thätigkeit des Respirationsapparates ist immer mit der Thätigkeit des Vocalapparates ziemlich coordinirt, gewöhnlich entspricht die Spannung der Bauchpresse den vom Kehlkopfe erzeugten Hindernissen, gewöhnlich ist sie mässig, ähnlich, wie wir das bei der oben beschriebenen Varietät des Vocalkrampfes, welchen ich „spasmodische Stimme“ nannte, beobachtet haben.

Was den Einfluss des Zitterkrampfes des Kehlkopfes auf die articulatorischen Apparate betrifft, so muss vor allen Dingen das besondere Factum berücksichtigt werden, dass der Krampf gewöhnlich während der Articulation eines Vocales auftritt, — was Beesel[1]) mit dem ihm eigenthümlichen Scharfblicke erkannte. „Möge aber diese Stotterart“, sagt er, „bei ihren mannigfachen Verschiedenheiten sich auch gestalten wie sie wolle, immer wird man dabei bemerken, dass der Leidende mit Leichtigkeit über die Consonanten, welche mit der Zunge oder den Lippen articulirt werden, forteilt, ohne sie zu wiederholen, und dass es nur die Stimmlaute sind, welche rein im Kehlkopfe ihre Entstehung erhalten, die ihm Beschwerden verursachen und so den ersten Anstoss zum Stottern geben.“ Diese Eigenthümlich-

1) Med. Zeitung etc 1845. S. 202.

keit zeigt hinreichend, dass das Auftreten des Stotteranfalls mehr mit den zur Bildung der Vocale dienenden, als mit den articulatorischen Bewegungen zusammenhängt. Und ist dieses vollkommen richtig, eine Ausnahme bilden bloss die schweren Stotteranfälle, in welchen der Stotteranfall nicht nur durch Vocale, sondern auch durch alle anderen Laute hervorgerufen wird. Welches aber auch der Ausgangspunkt des Krampfes sei, er hält plötzlich alle articulatorischen Bewegungen an und unterdrückt sie bis zu dem Grade, dass Ueberbleibsel oder Spuren von ihnen nur mit Mühe im Gesichte und der Zunge des Stotternden erkannt werden können; in Folge dessen ermangelt die phonetische Färbung der hörbaren Laute aller articulatorischen Eigenthümlichkeit. In diesen Lauten ist es also schwer, irgend eine Verwandtschaft mit jenem Vocale zu entdecken, von welchem der Anfall ausging, und welcher doch einigermassen gehört werden müsste, wenn auch nur etwas von den früheren articulatorischen Bewegungen erhalten geblieben wäre, wenn diese Bewegungen wenigstens zum Theil noch fortdauerten, wie das z. B. beim respiratorischen Krampfe der Fall ist: dort kann man in den Lauten, welche den Krampf begleiten, noch irgend eine Aehnlichkeit mit den Lauten des unterbrochenen Wortes herausfinden, hier kommt nichts dergleichen vor. Freilich kann man einige Laute zur Noth, wie Colombat das thut, mit aaa oder eeee und so weiter vergleichen, aber gewöhnlich haben diese Laute nichts mit denjenigen des unterbrochenen Wortes gemein, und ist ihre Unabhängigkeit von der stattfindenden articulatorischen Arbeit ganz klar. Dieser Schluss wird noch mehr durch die Thatsache gerechtfertigt, dass jeder Stotternde seine besonderen, von ihm ein für alle Mal angeeigneten Laute hat, welche jeden Stotteranfall obligatorisch einleiten; Beesel nennt sie Lieblingslaute.[1]) Diese Laute behalten nie die musikalische Höhe jener articulatorischen Laute bei, an deren Stelle sie, so zu sagen, erscheinen; sie besitzen immer dieselbe Tonhöhe, d. h. bei dem einen Kranken gehören sie immer den tiefsten Tönen der Bruststimme, bei einem anderen zeichnen sie sich durch den hohen Charakter der Kopfstimme aus. Berücksichtigt man alle oben angeführten Thatsachen, so kommt man nothwendig zu dem Schlusse, dass die Thätigkeit der articulatorischen Mechanismen durch den Vocalzitterkrampf fast vollständig beseitigt wird und kann wohl in dieser Hinsicht schwerlich irgend ein anderer Stotterkrampf dem beschriebenen an die Seite gestellt werden. Während der ganzen Dauer des Krampfes fehlt die Articulation

1) Med. Zeitung etc. 1845. S, 119.

vollständig, es werden weder Laute gebildet, noch Bewegungen im Gebiete des Articulationsapparates ausgeführt.

Der Kürze wegen habe ich bis jetzt die Frage hinsichtlich der Grenzen des Krampfgebietes beim Vocalzitterkrampf unberücksichtigt gelassen; wenden wir uns jetzt zu ihrer Beantwortung. Im Vordergrunde stehen hier die krampfhaften Bewegungen der inneren Kehlkopfmusculatur, dem Charakter der hörbaren Lauterscheinungen nach gehören sie zweien Kategorien an, entweder hört man während des Krampfanfalles laute Töne der Stimme oder Geräusche, oder die sogenannte Flüsterstimme (vox clandestina). Die ersteren entstehen bekanntlich durch die rhythmischen Schwingungen der elastischen, wie Saiten gespannten Stimmbänder, die zweiten durch unregelmässige Erschütterungen der Stimmbänder, welche, nicht gespannt und unelastisch bleibend, von der vorüberstreichenden Luft mechanisch hin und her bewegt werden; die lauten Töne werden durch musikalische Schwingungen der Stimmbänder erzeugt, das Flüstergeräusch verdankt seine Entstehung der Reibung der rasch durch die enge Stimmspalte streichenden Luft. Hinsichtlich der Muskeln, welche in Thätigkeit sind, unterscheiden sich die beiden Fälle bedeutend: im ersten Falle ist die Musculatur der Stimmbänder, selbst die Mm. thyreo-arytaenoidei, gespannt, im zweiten Falle beschränkt sich der Krampf wahrscheinlich bloss auf die Schliesser der Stimmritze, jedenfalls aber ohne Mitbetheiligung der eigentlichen Stimmmusculatur.

Das Krampfgebiet beschränkt sich aber selten bloss auf die innere Larynxmusculatur, der Krampf betrifft viel öfter auch die äussere, darunter auch die exspirations-phonetische, d. h. die Sterno-cleido-mastoïdei und Cucullares. Die eine oder die andere Localisation des Krampfes bedingt sowohl den Charakter der während des Krampfes hörbaren Laute, als auch das äussere Bild der Attacken.

Zu dem Krampfe der inneren Larynxmusculatur gesellt sich am häufigsten ein Krampf der Zungenbeinmuskeln. Die gleichzeitige Contraction der oberen und unteren Muskeln dieses Knochens zieht den Unterkiefer herunter, wobei der Mund wie ein Rachen weit geöffnet wird. Diese Erscheinung bildet eins der allercharakteristischsten Bilder des Stotterns, welches von jeher die Aufmerksamkeit auf sich zog; Beesel[1]) unterschied darauf hin sogar eine besondere Form „Stottern mit verschobenem Unterkiefer.“ Trotz der Häufigkeit des Unterkieferkrampfes im Vergleiche mit den anderen Symptomen des

1) Med. Zeitung. 1845. S. 206.

Stotterns ist er fast vollständig unerklärt geblieben, alle Autoren bringen ihn durchaus irrthümlich mit den Gesichtskrämpfen in Zusammenhang, Beesel allein hält ihn für selbstständig und ist dem scharfen Blicke dieses Beobachters der Umstand nicht entgangen, dass zwischen diesem Krampfe und gewissen Störungen in der Thätigkeit des Vocalapparates ein constantes und enges Verhältniss bestehe; er fasst es als ein Causalverhältniss auf, „Da nun", sagt Beesel[1]), „bei einer übermässigen Anstrengung des Unterkiefers die Kehle und der Kehlkopf unbedingt verändert und mit angestrengt werden müssen, wobei eine freie, unbehinderte Aussprache nicht gut möglich ist." In Wirklichkeit bestehen aber beide Erscheinungen bloss gleichzeitig neben einander und hängen beide von einer gemeinsamen Ursache ab, welcher Umstand in theoretischer Hinsicht sehr wichtig ist.

Der Unterkieferkrampf hat meist ein starkes Herabsinken des Unterkiefers mit weiter Eröffnung der Mundhöhle zur Folge, wobei man mit vollkommenster Deutlichkeit die Lage der Zunge beobachten und ihr Unbetheiligtsein am Krampfe constatiren kann; was die Gesichtsmusculatur anbetrifft, so ist sie in reinen Fällen des Vocalzitterkrampfes frei von Krämpfen. Das Niedersinken des Unterkiefers entsteht offenbar ausschliesslich durch die Contraction der oberen und unteren Zungenbeinmuskeln, d. h. also derjenigen Muskeln, welche das Zungenbein mit dem Unterkiefer einerseits und dem Brustbein andererseits verbinden; wie heftig auch der Krampf sei, an ihm nehmen weder das Platysma myoïdes, noch die eigentliche Musculatur der Zunge theil. Das Verhältniss wird in jenen selteneren Fällen complicirter, in welchen der Unterkiefer nicht nur heruntersinkt, sondern auch noch seitlich verschoben wird, hier betheiligen sich ausser den Unterkiefer-Zungenbeinmuskeln sicherlich auch noch andere Muskeln des Unterkiefers (Kaumuskeln) am Krampfe. Der Charakter der beim Vocalzitterkrampfe beobachteten Laute hängt nicht wesentlich von der Lage des Unterkiefers ab, die Laute bleiben dieselben und behalten alle ihre Haupteigenschaften und Eigenthümlichkeiten, nur wird ihre Färbung etwas verändert, sie erinnern bei starkem Senken des Unterkiefers an den Vocal a, bei seitlicher Verschiebung an ä, beim Fehlen des Kieferkrampfes dagegen, bei geschlossenen Lippen erhalten die Laute einen näselnden Ton.

Eine andere überaus häufige Begleiterscheinung des Vocalzitterkrampfes ist, gleich dem Krampfe des Unterkiefers, der Krampf im Sterno-cleido-mastoïdeus auf der einen Seite, manch-

---

1) Med. Zeitung. 1845. S. 206—207.

mal auch auf beiden. Der Krampf hat einen clonischen oder tonischen Charakter — übrigens bezeichnen diese Ausdrücke bei weitem nicht alle Eigenthümlichkeiten der beobachteten Erscheinung. Am häufigsten tritt dieser Krampf in Form einzelner Contractionen auf, welche in Häufigkeit, Geschwindigkeit und Kraft vollkommen mit den vom Kehlkopfe zu gleicher Zeit hervorgerufenen Lauten übereinstimmen. In jenen seltenen Fällen, wo die Kehlkopfslaute weniger frequent und leicht zählbar sind, entspricht ihnen vollkommen die Zahl der krampfhaften Zuckungen im Sterno-cleido-mastoïdeus, so dass die enge Beziehung beider Erscheinungen zu einander mit voller Evidenz hervortritt; sie ist aber auch dort bemerkbar, wo die Kehllaute rasch aufeinander folgen. In diesen Fällen geschieht die durch krampfhafte Contraction des Sterno-cleido-mastoïdeus hervorgebrachte Wendung des Kopfes nicht in Form einer gleichmässigen Bewegung, sondern setzt sie sich aus kleinen Zuckungen zusammen, und nicht nur fällt Anfang und Ende des Krampfes im Muskel mit dem Anfang und Ende der Kehllautereihe zusammen, sondern entspricht auch das Tempo der Zuckungen dem der Laute. Ueberhaupt findet zwischen den Kehllauten und dem Krampfe des Sterno-cleido-mastoïdeus derselbe Parallelismus statt, welcher bei einer knarrend sich öffnenden Thüre zwischen ihrer Bewegung und dem entstehenden Geräusche besteht. Die Frequenz der Kehllaute ist, wie schon oben bemerkt, sehr verschieden, je zahlreicher sie sind, desto mehr nähert sich der Krampf im Sterno-cleido-mastoïdeus dem Typus einer tonischen Contraction des Muskels; zwischen den clonischen Zuckungen des Muskels und der tonischen Contraction existiren zahlreiche Uebergangsformen. Sehr bemerkenswerth ist, dass der Krampf selbst bis zu einem gewissen Grade einen zusammengesetzten Charakter hat, den man bei langsamer Aufeinanderfolge der einzelnen Krampfstösse deutlich verfolgen kann. Gewöhnlich tritt nach jedem Stosse eine Pause ein, während welcher der Muskel nicht erschlafft, sondern in tonischer Contraction verharrt, darauf folgt eine neue Zuckung und dieser ein neuer Tonus u. s. w., ohne dass der Muskel auch nur einen Moment in seiner Contraction nachlasse. Der Sterno-cleido-mastoïdeuskrampf ist bald beiderseitig, bald einseitig; letzteres stellt ein ausserordentlich charakteristisches Bild vor.

Krampfhafte Zuckungen in der Portio clavicularis m. cucullaris sind überhaupt ziemlich selten, unter 167 mir bekannten Fällen von Stottern begegnete ich ihnen nicht mehr als 5 mal; allemal traten sie als Begleiterscheinung des Vocalzitterkrampfes auf. Die Contractionen sind meist beiderseitig und rufen ein

stossartiges Zurückwerfen des Kopfes hervor. Ich beobachtete nur klonische Zuckungen, diese entsprachen immer vollkommen den Kehllauten in Bezug auf Zeit und Stärke, so dass der Zusammenhang beider Erscheinungen keinem Zweifel unterliegt. In zwei Fällen trat der Spasmus des Cucullaris überaus deutlich hervor, und in diesen zwei Fällen bemerkte ich, dass die Kehllaute sowohl mit den Zuckungen eines Theils des Cucullaris, als auch mit dem Oeffnen des Mundes zusammenfielen, was auf Rechnung der Zungenbeinmusculatur geschah, wie oben beschrieben. Diese Combination der Bewegungen erinnert ihrer Zusammensetzung und ihrem äusseren Bilde nach an jenes Zurückwerfen des Kopfes mit gleichzeitigem Oeffnen des Mundes, welches wir an bellenden Hunden oder brüllenden Kühen bemerken.

Fassen wir Alles über den Vocalzitterkrampf Gesagte zusammen, so kommen wir zu dem Ergebniss, dass er sehr grosse Aehnlichkeit mit dem Vocalkrampfe hat und in naher Beziehung zu diesem steht. Sewohl bei dem einen, als auch beim anderen wird die innere und äussere Kehlkopfmusculatur und die exspiratorisch-vocale Musculatur (Mm. Sterno-cleido-mastoïdei und Duchenne's Athmungsbündel des Cucullaris) betroffen, es werden, mit anderen Worten, alle Abschnitte des Vocalapparates ergriffen. Bei Beschreibung des Vocalkrampfes habe ich meine besondere Aufmerksamkeit auf die sogenannten „Halskrämpfe“ der Autoren gerichtet und habe mich an zahlreichen Beispielen davon überzeugt, dass lange nicht alle Halsmuskeln am Krampfe theilnehmen, sondern nur die zur Einstellung und Fixation des Kehlkopfes dienenden und die exspiratorisch-vocalen. Aehnlich habe ich auch beim Vocalzitterkrampfe dieselben Verhältnisse gefunden und habe ich mich vollkommen davon überzeugt, dass nur die zur Stimmbildung in Beziehung stehenden Muskeln vom Krampf betroffen werden. Das wird schlagend bewiesen z. B. durch die Thatsache, dass das Platysma myoïdes keinen Antheil am Herunterziehen des Unterkiefers nimmt, welches durch den Krampf aller äusseren Kehlkopfmuskeln vollzogen wird. Alle diese Facta beweisen endgültig die Analogie zwischen dem Vocalkrampfe und dem Vocalzitterkrampfe. Der eine sowohl, wie auch der andere stellen einen Coordinationskrampf des Stimmapparates, einen über alle Theile dieses Mechanismus ausgebreiteten Krampf vor, der Unterschied zeigt sich bloss darin, dass der Vocalkrampf als eine langanhaltende Muskelcontraction auftritt, der Vocalzitterkrampf aber umgekehrt eine Reihe mehr oder weniger rasch aufeinander folgender krampfhafter Zuckungen zeigt, der Sitz des Krampfes aber — sedes morbi — ist in beiden Fällen derselbe.

Vergleichen wir weiter diese beiden Krämpfe mit dem phonatorischen Schliessungskrampfe, so finden wir, dass letzterer sich bedeutend von ihnen unterscheidet; er beschränkt sich, wie wir sahen, auf das ziemlich enge Gebiet der Schliesser der Stimmritze und breitet sich nicht auf die Fixatoren des Kehlkopfes und des Zungenbeines aus. Müssen wir den Vocalkrampf und den Vocalzitterkrampf zweifellos für Krämpfe im Gebiete des Stimmmechanismus anerkennen, so können wir solches bezüglich des Schliessungskrampfes nicht so positiv behaupten. Finden wir für die beiden ersten in der Phonation oder der Stimmbildung ein physiologisches Analogon, so müssen wir für den Schliessungskrampf, wenigstens hinsichtlich der Zusammensetzung der Bewegungen das Analogon in demjenigen Verschlusse der Stimmspalte suchen, welcher z. B. durch Reizung des N. laryngei superioris hervorgerufen wird, obwohl hier natürlich keine Rede von Reflexen sein kann. Man könnte deshalb den Schliessungskrampf abscheiden oder ihn den Respirationskrämpfen beizählen; doch liegt das Hauptgewicht natürlich nicht in der Classification, sondern in einer richtigen objectiven Schilderung der Erscheinungen. Von diesem Standpunkte bezüglich des Wesens der Frage aus bleibe ich bei der von mir angenommenen Classification stehen und reihe den phonatorischen Schliessungskrampf dem Abschnitte über Vocalstörungen aus folgenden Gründen ein: 1. Das Hauptgebiet des Krampfes liegt doch im Bereiche des Stimmapparates, 2. der Stimmritzenschluss spielt an und für sich sowohl bei der Stimmbildung, als auch beim Hervorbringen der Vocallaute eine grosse Rolle. Sowohl der Einsatz der Stimme, als auch der Vocaleinsatz verlangen einen Schluss der Stimmspalte oder einen diesem sehr nahestehenden Vorgang und lehrt die Erfahrung, dass gerade diese Vorgänge die nächste Veranlassung des Krampfes bilden.

Capitel III.

Krämpfe im Bereiche der Articulationsmechanismen.

(Articulatorisches Stottern.)

Die articulatorischen Bewegungen bilden den wesentlichsten activen Theil der menschlichen Sprache, sind aber so complicirt und mannigfaltig, dass im ganzen Thierreiche nur der Mensch allein einen so wunderbaren Mechanismus besitzt, während der-

selbe bei den übrigen Thieren in nur äusserst beschränktem Grade zur Entwickelung kommt. Bei der Phonation nämlich sind die mechanischen Bedingungen ziemlich einfach: ein grössere oder geringere Annäherung der Stimmbänder, eine Veränderung ihrer Länge und Spannung genügen schon zur Bildung von Lauten verschiedener Höhe. Ganz anders sind dagegen die zur Bildung articulirter Laute erforderlichen Mechanismen, welche nicht mehr an einer begrenzten Stelle — im Stimmapparate — liegen, sondern auf die ganze Strecke der Mund- und Nasenhöhle, vom Larynx an bis zur äusseren Mündung des letzteren, vertheilt sind. Ohne die gemeinsame Betheiligung aller auf dieser Strecke liegenden Organe kann kein einziger Laut der menschlichen Sprache hervorgebracht werden. Erwägen wir noch, dass selbst der Klang der menschlichen Stimme, deren Zartheit u. s. w. in hohem Grade vom modificirenden Einflusse der Mundhöhle abhängt, so muss die Bedeutung der articulatorischen Bewegungen für die menschliche Sprache eine um so wichtigere werden.

Bekanntlich wird beim Sprechen die Luft aus der Brusthöhle gewöhnlich durch die Wirkung der Bauchpresse ausgestossen, wobei jener von Cl. Bernard beschriebene wunderbare Mechanismus in Thätigkeit geräth, den ich bei der Beschreibung der Krämpfe des Stimmapparats ausführlich erörtert habe. Nachdem nun die ausgestossene Luft den Kehlkopf durchstrichen hat, geht dieselbe durch die Mund- und Nasenhöhlen nach aussen. Dieser Luftstrom erfährt dabei mannigfache Ablenkungen und Unterbrechungen, welche physiologisch folgenden einfachen Ausdruck finden: Die Wandungen der Mundhöhle mitsammt der in ihr befindlichen beweglichen Theile können an verschiedenen Stellen sich derartig einander nähern und berühren, dass dadurch ein vollständiger oder unvollständiger, den Luftstrom hemmender Verschluss entsteht. Diejenigen Stellen nun, an denen ein solcher Verschluss gewöhnlich stattfindet, werden als Grenzgebiete der Articulation (régions d'articulation) bezeichnet.

Wir finden 4 derartige Verschluss- oder Absperrungspforten: 1. Der Lippenschluss — Verschluss der äussersten Mündung des Mundcanals; 2. der Zungenverschluss — entsteht durch Anlegung der Zunge an die obere Zahnreihe (Zahnlaute) oder an das harte Gaumengewölbe (Gaumenlaute); 3. Zungenrachenverschluss — Absperrung des Rachenraumes durch Anlegung der Zungenwurzel an den weichen Gaumen; endlich 4. Gaumenrachen- oder Nasenrachenverschluss — vermittelst dessen der Luftstrom vom Nasencanale abgesperrt wird.

Beim plötzlichen Oeffnen einer vorher geschlossenen Pforte durch die Gewalt des Luftstromes, wahrscheinlich auch zum Theil durch Contraction der antagonistischen Muskeln [1]), entsteht ein kurzdauernder — momentaner Laut. Im Bereiche des Lippenverschlusses bekommt man p und b, im Bereiche des Zungenverschlusses t und d, im Bereiche des gutturalen k und g. Alle diese Laute können auch in entgegengesetzter Art durch plötzlichen Schluss oder Zusperrung einer vorher offenen Pforte entstehen.

Bei unvollständigem Schlusse der Sperren, wobei mehr oder weniger enge Canäle in Form von Spalten und Lücken offen bleiben, strömt die ausgeathmete Luft mit grösserer oder geringerer Reibung durch, und es entstehen dann an den verengten Stellen langdauernde Geräusche oder continuirliche Laute. So erhält man: im Gebiete des Lippenverschlusses u und f, im Gebiete des Gutturalverschlusses ch und h, im Bereiche des Zungenverschlusses s und z (bei Stellung der Zungenspitze an den oberen Zähnen, wobei der Laut z des französischen Alphabets gemeint wird) oder sch und sh (französisches J)[2]) — bei Anlehnung der Zunge am Gaumen etwas nach hinten vom Zahnrande. Es entstehen also die momentanen — resp. explosiven — wie die continuirlichen Laute an denselben Stellen, mit dem einzigen Unterschiede in der Dauer der articulatorischen Bewegungen. (Nach der treffenden Vergleichung Schleicher's verhalten sich jene ersteren Laute zu den letzteren wie der Punkt zur Linie.)

Bei der Bildung aller erwähnten Laute bleibt der Eingang zum Nasencanal (zu den Choanen) abgesperrt, und die ganze Menge der exspirirten Luft geht zur Mundöffnung. Ist aber jener Eingang offen, so entsteht beim vollständigen Lippenverschluss der Laut m, beim vollständigen Zungenverschlusse der Laut n. — Das L bekommt man, wenn die Luft durch zwei Seitencanäle zwischen Zunge und Zähne strömt, und endlich entsteht das gewöhnliche (reine oder russische) R, wenn die an den Gaumen angelegte Zungenspitze durch den Andrang der Luft in vibrirende Bewegung versetzt wird — ähnlich einer elastischen Platte oder Klappe der Blasinstrumente. Man überzeugt sich davon mit voller Sicherheit, wenn man die Bildung dieses Lautes im Spiegel beobachtet.

---

1) Merkel, Physiologie der menschlichen Sprache S. 159—160 et passim.

2) In Bezug auf die russischen Laute з und ж siehe die Anmerkung zur Tabelle der einfachen Laute (nach Grot) weiter unten.

Die sogenannten Selbstlaute entstehen beim freien Durchgange der Luft durch den Mundcanal und sind hierbei die Bedingungen ihrer Bildung ziemlich complicirt. Die Configuration der Mundöffnung, die Lageverhältnisse der Zunge und des weichen Gaumens, wie auch endlich die Stellung des Kehlkopfes verändern sich für jeden dieser Laute. So z. B. ist bei a der Mund weit geöffnet und die Zunge liegt flach am Boden der Mundhöhle; beim o und noch mehr beim u verengert sich die Mundöffnung, während die Rückenfläche der Zunge sich zum weichen Gaumen hin erhebt; beim e und i hebt sich die Zungenspitze zum harten Gaumen hin u. s. w. — Ausser diesen Hauptbedingungen der Lautbildung muss noch bemerkt werden, dass der Spannungsgrad der Zungen- und Wangenmuskeln, wie auch anderer Theile, für verschiedene Laute ungleich ist. So z. B. sind die eigentlichen Zungenmuskeln bei der Bildung der Laute sch und ch minder gespannt, als bei der von l und k, — und daher ist auch die Elasticität der Zunge in beiden Fällen eine ungleiche.

Nach der Art ihrer Entstehung werden nun die Laute der menschlichen Sprache in mehrere Kategorien gesondert. Vor allem unterscheidet man phonirende (z. B. b, d, z, sh — französ. J — und Flüsterlaute (oder dumpfe: p, t. s, sch) — je nachdem der Stimmapparat sich dabei betheiligt oder nicht (Kempelen, Brücke). Doch wissen wir, dass jeder Laut auch flüsternd ausgesprochen werden kann; andererseits sind alle Selbstlaute zugleich phonirende. Ferner sind folgende 4 Categorien allgemein angenommen[1]):

1. Nasenlaute — m, n (Resonanten nach Brücke),
2. Vibrirende — r (Zitterlaut nach Chladni),
3. Schliessungslaute — p, b, t, k (Momentane nach Brücke; Explosive nach Chladni),
4. Fliessende oder blasende Laute — Spirantes (Continuae nach Brücke; Reibungslaute anderer Autoren).

Am zahlreichsten sind die schliessungs- und blasenden Laute. — Beigelegte Tabelle (nach Grot) soll zur leichteren Uebersicht dieser Eintheilung dienen:

---

1) Wir halten uns an die Terminologie und Nomenclatur des Akademikers J. Grot (Philologische Untersuchungen. B. II. 1876. Russisch). Für die Laute der russischen Sprache bieten diese Untersuchungen die gründlichste Analyse, und entsprechen sie auch dem zeitgemässen Standpunkte der Physiologie. Dabei werden aber auch parallel die anderen, wissenschaftlich angenommenen termini berücksichtigt werden. Für die Phonetik der deutschen Sprache bleibt die schon früher mehrmals citirte Arbeit von Sievers (Grundzüge der Phonet. u. s. w. Leipzig 1881) musterhaft.

Classification der Laute	Mitlaute							Selbstlaute	
	Momentane		Continuae					Vollständige oder ganze	Unvollständige oder Halblaute
			Fliessende			Nasenlaute	Vibrirende (Zitterlaute)		
			Mit einzelnem Durchfluss		Mit doppelseitigem Durchfluss				
	Flüsterlaute	phonirende	Flüsterlaute	phonirende					
I. Laryngeale (gutturales)	k	g	ch	h				a	
II. Gaumenlaute (palatales)			sch	sh (französ. j)				i	j
III. Zahnlaute (dentales)	t	d	s	z (i. franz. Alphab.)	l	n			
IV. Lippenlaute (labiales)	p	b	f	w		m		u	
V. Zungenlaute (linguales)							r		

Diese Tafel enthält alle sogen. einfachen Laute der Sprache.[1])

Die complicirtesten Bewegungen, welche zur Bildung articulirter Laute erforderlich sind, werden von der Zungen- und Gesichtsmusculatur ausgeführt, weniger betheiligen sich dabei die Muskeln des Gaumensegels und die Kaumuskeln. Krämpfe in diesem zahlreichen Muskelgebiete liefern jenes am meisten ausgedehnte und am häufigsten vorkommende Bild, welches ich kurzweg als articulatorisches Stottern bezeichnen werde,

---

1) Bekanntlich besitzt das russisch-slavische Alphabet mehrere besondere Buchstaben für sehr complicirte Laute, welche, wie hier der Autor nach der Angabe Grot's bemerkt, in ihre Bestandtheile aufgelöst werden können. So entsprechen den Buchstaben ц und ч die Laute Ts und Tsch, Noch zusammengesetzter ist щ, bestehend aus schtseh oder stsch. Um aber Missverständnissen und Wiederholungen vorzubeugen, soll hier noch bemerkt werden, dass auch für die sogen. einfachen Laute die Buchstaben des deutschen Alphabetes nicht ausreichen. So z B. ist das deutsche z gleichlautend mit dem russischen ц (Ts), während dem Buchstaben з das französische z, dem Buchstaben ж (den wir mit sh bezeichnen) das französische j entspricht. — Ebenso wird der Halblaut j (des deutschen Alphabetes) auch dazu dienen müssen, um das erweichende ь zu ersetzen (z. B. Matj), da die russischen Worte, welche als Belege für die Ansichten des Autors dienen, den von ihm beobachteten Fällen entnommen sind und daher durch keine anderen ersetzt werden können. Anm. des Uebersetzers.

zum Unterschiede von dem früher beschriebenen respiratorischen und phonatorischen.

Die Manifestationen des articulatorischen Stotterns sind für den Beobachter am deutlichsten, es zeichnet sich nämlich vorzugsweise durch Gesichts- und Zungenkrämpfe aus, so dass mehrere Autoren dasselbe als Gesichtverzerrendes Stottern (bégaiement grimace der Franzosen) bezeichnen.

Wegen seiner frappanten und häufigen Erscheinungsweise war das articulatorische Stottern dem entferntesten Alterthume bekannt, und jedenfalls früher, als die übrigen Stotterformen. Der so oft bei Hippocrates vorkommende Ausdruck „brodelnde Sprache", „brodelnde Zunge" (ὅσοι τῇ γλώττῃ παφλάζουσιν) ist für das articulatorische Stottern höchst charakteristisch. Denselben Sinn giebt diesem Ausdruck auch Galenus (in seinen Commentarien zu Hippokrates), ebenso Aretaeus aus Cappadocien, worauf ganz richtig schon Anutius Foesius in seiner gründlichen kritischen Arbeit bereits hingewiesen hat.[1]) Bei Hesichius (5. Jahrhundert nach Chr. Geb.) wird das Stottern als eine Krankheit definirt, bei der, unregelmässiger Bewegungen der Zunge halber, die Reihenfolge der Laute gehemmt und unterbrochen wird (retinetur ac sistitur).[2]) Noch deutlicher sind die Zungenkrämpfe bei Caelius Aurelianus geschildert. Er sagt: die Zunge spricht bald articulirte Laute aus, bald bleibt sie dann und wann plötzlich still — sie stockt —, und die Rede wird unterbrochen — unter erfolglosen Versuchen des Patienten, dieselbe fortzusetzen.[3]) Auch bei Avicenna finden wir einen Hinweis auf Zungenkrampf. Es muss übrigens bemerkt werden, dass die alten Autoren diesen Gegenstand meistentheils einseitig auffassten, indem sie das Leiden in der Zunge localisirten, während sie die Gesichtskrämpfe zu einer anderen Krankheit (Spasmus cynicus — darüber s. weiter unten) zählten. Nur Hippokrates macht in dieser Beziehung eine Ausnahme. Mit der ihm eigenthümlichen Naturtreue und tiefem Blicke hat er die wesentlichsten Züge des articulatorischen Stotterns kurz — aber scharf — gezeichnet, wobei er auf zwei selbstständige Hauptmerkmale — auf den Zungen- und Lippenkrampf — hingewiesen hat. (Quicunque inter loquendum haesitant et balbutiunt, ut nec labris moderari queant.[4]))

---

1) Der Ausdruck παφλάζω in Anutius Foesius Oeconomia Hippokratis. Genevae 1663.

2) Ibid. der Ausdruck ἰσχονοφωνία.

3) Caelius Aurelianus, De morb. chronic. Lib. II. Cap. I. punct. 6.

4) Ὅσοι τῇ γλώττῃ παφλάζουσιν χειλῶν μὴ ἐγκρατεῖς ἐόντες. De morb. vulgaribus. Lib. II. Sect. V. in initio. Nach der Uebersetzung des Anutius

Während des ganzen Mittelalters, und auch in neuerer Zeit inclusive bis zum jetzigen Jahrhundert, ist zur Entwickelung der Lehre über articulatorische Krämpfe nichts Wesentliches beigetragen worden. Vom Anfange der zwanziger Jahre des jetzigen Jahrhunderts haben dagegen fast alle Autoren ohne Ausnahme die Zungen- und Gesichtskrämpfe deutlich unterschieden und beschrieben — als wesentliche und charakteristische Merkmale für das Stottern. Man darf jedoch nicht verschweigen, dass die Begriffe fast aller Autoren von der Bedeutung einzelner Symptome, ihrem wechselseitigen Zusammenhange und ihrer Aufeinanderfolge, sich durch Verworrenheit und Einseitigkeit auszeichnen. Wir finden hier abermals bald ein Zusammenwerfen der primären Symptome mit den secundären, wovon bereits früher — bei der Beschreibung der respiratorischen und phonatorischen Krämpfe — mehrere Beispiele angeführt wurden. Am meisten aber fällt der Anachronismus in der Auffassung und Behandlungsweise dieser Frage, selbst bei den neueren Autoren, auf. Der Klarheit halber soll in meiner vorstehenden Erörterung dieses Gegenstandes eine Aufzählung verschiedener Meinungen und Ansichten der Autoren fortbleiben, da dieses schon zum Theil in der allgemeinen historischen Uebersicht geschehen ist, ich werde daher den Autoren nur das Beachtenswerthe entlehnen. Hier beschränke ich mich nur auf die Angabe der wichtigsten Ansichten.

Einige Autoren verwerfen ganz die Selbstständigkeit articulatorischer Krämpfe, so z. B. ist nach Schultess[1]) — dessen Auffassung auch Joh. Müller und der englische Physiker Arnott angenommen haben — die unrichtige oder fehlerhafte Articulation der Lippenlaute ganz allein von Krämpfen im phonatorischen Apparate abhängig. Nach Mac Cormack, Becquerel, Klenke, Coën u. And. soll dieselbe von einer fehlerhaften Arbeitsleistung des Respirationsapparates abhängen. — Leigh und Malebouche endlich lassen ausschliesslich eine fehlerhafte Thätigkeit der Zungenmusculatur ohne alle Betheiligung der Gesichtsmuskeln zu. Diesen einseitigen Ansichten ganz entgegengesetzt ist die Anschauungsweise von Bonnet und

---

Foesius, Ausgabe von Chouet, Genevae 1657. S. 1040. In diesem Citate wollen Einige statt *χειλῶν* (Lippen) *χειρῶν* (Hände) lesen. Die Beschreibung Hippocrates bleibt aber auch bei der letzteren Lesart nicht minder charakteristisch durch die Hindeutung auf die das articulatorische Stottern häufig begleitenden Bewegungen der Hände.

1) In der vom Arzte, den Schultess behandelte, verfassten Beschreibung des Zungenstotterns begleitet dieser Autor mit einem ? jede Stelle, wo der Arzt vom Zungenkrampfe spricht (s. Schultess l. c. S. 80).

Beesel; diese Beiden hatten vom articulatorischen Stottern einen ebenso gründlichen Begriff, als auch von den übrigen Formen dieser Krankheit; von Allen, die über das Stottern geschrieben haben, ist Bonnet der einzige, welcher die Frage über primare und secundäre Symptome des Leidens (symptomes primitifs et subordonnés) gestellt hat; er nimmt drei Gruppen von Störungen an: 1. Respiratorische, 2. Störungen in den Bewegungen der Zunge, 3. Scheinbar spasmodische Bewegungen (en apparence spasmodiques) der Lippen und der Zunge. Ferner spricht er die richtige Behauptung aus, dass diese drei Arten von Störungen bald zusammen, bald vereinzelt, als ganz unabhängige und selbstständige Krankheitssymptome vorkommen können. Mit vollem Rechte darf man sagen, dass Bonnet der erste Autor war, der die Selbstständigkeit aller Krampfformen, besonders aber der articulatorischen, festgestellt hat. Noch höher steht Beesel, bei welchem wir eine an Thatsachen reiche Schilderung des Lippen- und Zungenstotterns („Stottern mit den Lippen, — mit der Zunge“) finden.

Bei den späteren Autoren ist die Lehre vom articulatorischen Stottern wiederum einseitig und ohne factischen Boden, auch fehlt es bei ihnen an irgend einem Versuche, die zahlreichen und complicirten Krampfarten in besondere Rubriken zu sondern. Ohne alle Uebertreibung darf man behaupten, dass die Bearbeitung dieses Gegenstandes bisher noch ganz vernachlässigt geblieben ist, die darauf bezüglichen zahlreichen Thatsachen und Erfahrungen sind noch immer chaotisch zusammengeworfen, — ich muss daher, bevor ich zur Beschreibung meiner eigenen Untersuchungen schreite, einige allgemeine Gesichtspunkte feststellen auf Grund jener Thatsachen und Erfahrungen, welche bei früheren Autoren theils absichtlich, viel häufiger aber nur im Vorübergehen und scheinbar zwecklos zur Erwähnung kamen; bis jetzt blieben nun alle derartige Facta ohne gehörige Berücksichtigung und wissenschaftliche Verwendung in der alten Litteratur begraben. Bei der Sichtung dieses weitzerstreuten Materials ergiebt sich nun, dass jene Autoren folgende drei Hauptsätze festzustellen beabsichtigten. Erstens — bezüglich der Frage, ob das articulatorische Stottern von krampfhaften Bewegungen abhängig sei — behaupten einige Autoren, dass die dabei stattfindenden Bewegungen keineswegs krampfhaft seien und nur zu solchen willkürlichen gehören, bei denen die Willensinnervation fehlerhaft wirkt, wodurch die Articulation entweder ganz aufgehoben wird oder eine anomale Intensität erhält. Diese Ansicht finden wir bei Rullier und Voisin. Becquerel[1]) behauptet

1) Becquerel, Traité du bégaiement. 1843. pag. 52.

geradezu, dass die Articulation ganz und allein dem Willen unterliege, er will sogar allen die Rede verzögernden Wiederholungen von Sylben und Wörtern, wenn sie leicht und ohne Anstrengung zu Stande kommen, den Charakter des Stotterns gar nicht zuerkennen.[1]) Wenden wir uns aber von diesen Speculationen zum factischen Inhalte der beschriebenen Fälle, so gewinnen wir die Ueberzeugung, dass alle erwähnten Autoren eigentlich nur krampfhafte Articulation beobachteten. Schon im medicinischen Wörterbuche Blancard's[2]) finden wir den Ausdruck „contorsio oris et linguae.“ Alle späteren Autoren sprechen auch von Anstrengung in Zunge und Gesicht, von Erstarrung oder Gefesseltsein, von Convulsionen, von Zuckungen u. s. w., so dass die krampfhafte Beschaffenheit der von ihnen beschriebenen articulatorischen Bewegungen keinem Zweifel unterliegt, obwohl diese Beschaffenheit verschwiegen oder geradezu verneint wird.

Die zweite Hauptfolgerung, zu der das Beobachtungsmaterial berechtigt, betrifft die Eigenthümlichkeit der Krämpfe. Man sieht aus den vorliegenden Beschreibungen, dass die Autoren tonische und tetanische Krämpfe, endlich auch Zitterkrampf (tremor) beobachteten. Rullier[3]) spricht von spasmodischer Starrheit und von convulsiven Zuckungen (l'état d'immobilité spasmodique et des secousses convulsives). Der an Stottern leidende Arzt, dessen Schultess erwähnt, berichtet[4]), dass in seinem Sprachorgane bald Zucken, bald krampfhaftes Zusammenziehen stattfinde. Serres d'Alais unterscheidet choreatische Contractionen und tetanische Erstarrung (raideur tetanique[5])). Dieffenbach[6]) beschreibt „das Beben der Unterlippen“ und einen „starrkrampfähnlichen Zustand der Gesichts- und Zugenmuskeln.“[7]) Beesel[8]) sagt, dass die Zunge in gewissen Stellungen „wie erstarrt“, wodurch Patient unfähig wird, irgend einen Laut auszusprechen.

Endlich finden wir in der Litteratur eine Reihe von Thatsachen, welche zur Entscheidung der dritten, theoretisch sehr wichtigen Frage dienen können. Letztere betrifft nämlich die isolirten und partiellen Krämpfe, welche eine mehr oder weniger

1) Becquerel, Loco citato, pag. 76.
2) Blancardi lexicon med. 1777. vocabul. balbuties.
3) Dictionnaire des dictionnaires. Bruxelles 1828. T. 11. p 446.
4) Schultess, Stammeln und Stottern. Zürich 1830. S. 80.
5) Memoire sur le bégaiement im Journal sur les difformités. 1829. pag. 11.
6) Dieffenbach, l. c. S. 20.
7) Ibidem S. 23.
8) Med. Zeitg. 1845. S. 304.

beschränkte, zuweilen eine äusserst winzige Muskelgruppe befallen. — Ueber die Bedeutung solcher Krämpfe hat Niemand nachgedacht, kaum würdigte man sie der Beachtung, die meisten Autoren halten sich nur bei der Beschreibung der complicirten Krämpfe länger auf. Und dennoch haben fast alle Autoren — wenigstens diejenigen, welche ein reiches Beobachtungsmaterial besassen (Blume, Bonnet, Colombat, Beesel) die allereinfachsten partiellen Krämpfe gesehen und darüber genaue, werthvolle factische Hinweise geliefert. Nicht nur sahen sie isolirte Krämpfe der Gesicht- und Zungenmusculatur, sondern auch solche einzelner Gruppen der Zungen- und Lippenmuskeln u. m. A. Die darauf bezüglichen Erfahrungen werde ich weiter unten anführen — als Beleg und Ergänzung für meine eigenen Beobachtungen, für jetzt begnüge ich mich, auszusprechen, dass das Vorhandensein partieller Krämpfe als eine unumstössliche factische Erfahrung betrachtet werden darf, und gehe nun zur Symptomatologie der articulatorischen Krämpfe über.

Ich unterscheide zwei Hauptgruppen: 1. Gesichts- und 2. Zungenmuskelkrämpfe — welche wiederum in 2 Untergruppen zerfallen: 3. Krämpfe im Bereiche der Kaumuskeln und 4. in den Muskeln des Rachens und Gaumens. — Mit diesen letzteren beginne ich.

1. Krämpfe des Gaumensegels.
(Spasmus velo-pharyngeus.)

Eine der wesentlichsten Bewegungen beim Hervorbringen articulirter Laute bezweckt die Absperrung des Nasencanales vom Rachenraume. Die Oeffnung der Choanen bleibt bei der Aussprache näselnder Laute vollständig frei, bei der reinen Aussprache der Vocale ist sie fast ganz geschlossen [1]), und bei der Aussprache der meisten Consonanten ist der Verschluss so vollständig, dass die exspirirte Luft ausschliesslich durch die Mundhöhle ausströmen muss. Diese Absperrung wird, wie Passavant gezeigt hat [2]), vermittelst folgender drei Muskeln: der Mm. spheno- und petro-palatini und des obern constrictor pharyngis seu M. pterygo-pharyngei bewerkstelligt. Die zwei

1) Czermak hat die verschiedenen Grade des unvollständigen Choanenverschlusses vermittelst eines besonderen Instrumentes demonstrirt. (Sitzungsberichte der Wiener Academie; Mathem. Naturwissensch. Cl. XXIV. S. 4. 1857.)

2) Gustav Passavant. Ueber die Verschliessung des Schlundes beim Sprechen. Virch. Arch. Bd. 46. S. 1. (1869.)

ersteren Muskeln rücken das Gaumensegel nach hinten, während der letztere die hintere Rachenwand, in Form eines Wulstes, ihnen entgegenrückt und an den weichen Gaumen fest anpresst, zu gleicher Zeit fixiren die Mm. palato-pharyngei[1]) das Gaumensegel in der Art, dass in die Nasenhöhle nichts hineingestülpt werden kann; so kommt nun die Absperrung des Choaneneingangs vom Rachenraume zu Stande. Krämpfe im Gebiete dieser Muskeln kommen zwar ziemlich selten vor, werden aber von sehr charakteristischen Symptomen begleitet. Bei 6 meiner Kranken habe ich diese Krampfform als ein nur untergeordnetes Symptom in der Reihe anderer beobachtet, in einem Falle aber war sie die einzige Krankheitserscheinung, welche als sehr hartnäckiges und deutlich ausgesprochenes Leiden sich manifestirte. Der Stotteranfall besteht darin, dass die an der Reihe gewesenen Laute plötzlich ausbleiben, und Patient, je nach der jemaligen verschiedenen Stellung der Lippen und Zunge, krampfhaft Laute hervorbringt, die als pm—pm—pm, tn—tn—tn, oder als kn—kn—kn wahrgenommen werden. Das Wesentliche dieses Symptoms wird augenscheinlich durch Verschluss und darauffolgendes Oeffnen der Gaumenpforte, wobei eine Reihe von Explosionen des Gaumensegels stattfindet, bedingt. Beschaffenheit und Klang der dabei hervorgebrachten Laute hängen nun im speciellen Falle von der Lagerung der Zunge und Lippen ab. Sind die Lippen geschlossen, so hört man pm; beim Abschlusse des Mundcanals durch die Zungenspitze — tn — und endlich kn, wenn die Zungenspitze sich zum Gaumen erhoben hat. — Oft werden diese Laute flüsternd, ohne Theilnahme des Stimmapparates ausgesprochen, und dann ist die Aehnlichkeit mit den Lauten pm, kn u. s. w. eine nur sehr entfernte. Sie sind oft vergleichbar mit beim Niesen, Schnarchen entstehenden Geräuschen, oder endlich mit jenem stossweisen Entströmen der Luft aus den Nasenöffnungen, wodurch sich das Ekelgefühl bei äusserst widrigem Geruche kundgiebt. Welchen Charakter ein solches Geräusch auch haben möge, so bietet es doch allenfalls kaum irgend eine schwache Aehnlichkeit mit den beim Entstehen des Krampfes vorhanden gewesenen Lauten. — Nur in seltenen Fällen bemerkt man, dass z. B. pm die Stelle eines Lippenlautes, tn oder kn die eines Zungenlautes vertritt. Es ist also klar, dass der Lippen- oder Zungenverschluss des Mundcanals hier nur als zufälliger, unwesentlicher Umstand betrachtet werden darf, der zum Krampfe selbst nicht gehört. Letzterer

---

1) Sigmund Mayer, Bewegungen des Verdauungsapparates. Herman's Handb. d. Physiol. Bd. V. S. 413.

besteht ausschliesslich nur im Verschlusse der Choanen durch die Gaumenklappe. In einem schweren Falle dieser Stotterform kam der Anfall jedesmal in gleicher Weise zum Ausbruche — ohne jedwede Beziehung zu den an der Reihe gestandenen Wortlauten. Es beweist dieses am schlagendsten die volle Selbstständigkeit des Gaumensegelkrampfes, welche er, gleich allen übrigen schweren Stotterkrämpfen, behauptet. — Nach seiner rein äusserlichen Erscheinungsweise erinnert er an den stossweisen Laryngealspasmus, und zwar deshalb, weil auch hier die an die Reihe gelangte Articulation unterbrochen wird und statt der auszusprechenden Laute ganz eigenthümliche, fremdartige entstehen; freilich ist aber auch damit die Aehnlichkeit zwischen beiden Krampfformen vollständig erschöpft. — Die subjectiven Empfindungen sind sehr bestimmt, besonders in Betreff der Localisation. Die Kranken klagen über unangenehmes Spannungsgefühl, Jucken und Trockenheit in der Nase, über Ermüdung und Unbehaglichkeit, welche auch nach überstandenem Stotteranfalle ziemlich lange fortdauern; im Gebiete des Kehlkopfes spüren die Kranken keinerlei belästigende Empfindung.

Die unmittelbare Beobachtung der vom Krampfe betroffenen Theile ist wegen ihrer versteckten Lage unausführbar, die Beschaffenheit und Eigenthümlichkeit der entstehenden Laute, wie auch einige anderen Daten, erlauben es dennoch, von der Stelle des Krampfes und seinen Eigenschaften eine sichere Vorstellung zu erhalten, man kann diese Krampfbewegungen auch leicht nachahmen. Während des Stotteranfalls bleibt der Mundcanal immer geschlossen — bald an der Lippenpforte, bald an einer der Zungenpforten, wobei die Art des Verschlusses nichts Krampfhaftet darbietet, indem sie, wie schon oben bemerkt wurde, einer der articulatorischen Verchlussbewegungen entspricht. Die Luft entströmt aus der Nase stossweise, mit einem gewissen, schon früher geschilderten Stimmlaute, — was augenscheinlich auf periodische Unterbrechungen des Luftstromes hindeutet, dabei bleibt aber der Larynx unbeweglich und wechselt seinen Höhestand nicht — als sicherster Beweis, dass die Stimmritze an jenen Unterbrechungen keinen Antheil nimmt. Man ist also zur Behauptung berechtigt, dass nur periodisches Oeffnen und Schliessen der Gsumenrachenklappe als einzige Ursache jener Unterbrechungen zu betrachten sei, für eine solche Localisation sprechen nun auch die subjectiven Empfindungen.

Während der Dauer des Anfalls verharren die übrigen articulatorischen Bewegungen in dem Zustande, in welchem sie sich beim Anfange des Krampfes befanden — wie ich dieses schon mehrfach — bei der Beschreibung respiratorischer und

phonatorischer Spasmen — bemerkt habe. Die rhythmische Schliessung des Gaumensegels bietet die allerhäufigste Form solcher Stotteranfälle, bei zweien meiner Patienten sah ich diesen Krampf in Gestalt leichter unbedeutender Anfälle, welche eben dadurch noch mehr geeignet waren, die Eigenthümlichkeit dieser Stotterform aufzuklären. Der Verschluss der Gaumenklappe erfolgte nämlich gerade dann, wann die gegebenen Articulationsverhältnisse einen solchen keineswegs forderten, da der Nasencanal unter diesen Verhältnissen ganz offen bleiben musste. So z. B. sprach ein 11jähriger Knabe beim Stotteranfall:

f—fatj — statt matj,
f—fushik — statt mushik.

In diesem Falle hatte der feste Verschluss des Nasencanals zur Folge, dass die exspirirte Luft zum Mundcanale hinströmen musste, wodurch der Nasenlaut in einen Lippenlaut verwandelt wurde, letzterer war aber undeutlich, in die Länge gezogen, und daher dem Laute p ganz unähnlich. Ohne Zweifel erklärt sich dieses dadurch, dass der ausgeathmete Luftstrom für das continuirliche m, nicht aber für das explosive p angepasst und berechnet war, während die Lippen, ihrerseits, nicht so fest geschlossen waren, wie für p, sondern leichter — wie für m.

Der krampfhafte Verschluss der Gaumenrachenklappe bietet den allerhäufigsten Fall des Gaumensegelkrampfes dar. Dagegen sah ich bei einem meiner Patienten eine ganz entgegengesetzte Erscheinung. Der Krampf bestand nämlich nicht im Verschlusse, sondern im Eröffnen der Gaumenklappe, oder, mit anderen Worten, es blieb der Weg durch den Nasencanal gerade dann offen, als er gerade für die bestehenden Articulationsverhältnisse abgesperrt sein sollte. Dadurch bekamen die Laute eine näselnde Beschaffenheit, oder wurden sie in Nasenlaute umgewandelt. Ein 14jähriger Schüler stotterte auf folgende Weise: sh—n—alj statt shalj. Hier trat während der Articulation des continuirlichen sh (franz. j) ein plötzliches Eröffnen des Nasencanals ein; der an der Reihe gewesene Laut sh musste ganz verschwinden, da beim Oeffnen der Choanen die Spannung der Luft im Mundcanale schwächer wurde, als vorher. — Dieselbe Erklärung gilt auch für folgende, hier beispielsweise angeführten Verstümmelungen der Wortlaute;

efm—es (efes),
ugowm—or (ugowor),
filom—fej (filofej),
lisn—a (lissá),
sn—anus (sanus).

Aus diesen Beispielen ist zu ersehen, dass beim Stottern der Lautbestand der Wörter verunstaltet werden kann, und nicht, wie man gewöhnlich annimmt, die Sylbenbildung allein. — Aehnlichen Beispielen begegnen wir noch weiter unten.

Der Gaumensegelkrampf entsteht also nach zwei verschiedenen Richtungen: 1. die Nasenrachenpforte wird bald auf kurze Zeit, bald rhythmisch wiederholt geschlossen. 2. Diese Pforte wird krampfhaft eröffnet. — Dass wir im letzteren Falle wirklich einen Krampf der das Gaumensegel herunterziehenden Muskeln (palato-pharyngei) vor uns haben, nicht aber eine blosse Inactivität oder einen bloss passiven Zustand der das Gaumensegel erhebenden Muskeln (pterygo-palatini) — wird durch die anomal lange Dauer des dabei hörbaren näselnden Lautes bewiesen.

Theoretisch ist das isolirte Vorkommen der beschriebenen Krampfform, ohne Combination mit anderen Gesichtskrämpfen, in der Beziehung beachtenswerth, dass dadurch die Selbstständigkeit der Gaumenklappe, als eines speciellen Sprachmechanismus, ausser Zweifel gesetzt wird.

2. Gesichtskrämpfe.
(Spasmi faciales.)

Während die Muskeln des Gaumensegels an Zahl sehr gering sind und sich an der Articulation nur durch Oeffnen und Schliessen der Rachennasenpforte betheiligen, ist dagegen die Zungen- und Gesichtsmusculatur ungemein zahlreich, und ist auch ihre articulatorische Rolle eine äusserst complicirte, weshalb man im Bereiche dieser Muskeln auch mehr complicirte pathologische Erscheinungen erwarten darf. Wir wollen nun mit den Gesichtskrämpfen beginnen.

Solche Fälle, in denen der Krampf die gesammte Gesichtsmusculatur oder den grössten Theil derselben umfasst, sind sehr selten, viel häufiger dagegen beschränkt sich der Krampf, sogar beim intensivsten Stottern, nur auf einen gewissen Theil der Gesichtsmuskeln, wobei nur diese oder jene Reihe der Bewegungen gestört wird. Nun gehört aber die Localisation der Gesichtskrämpfe zu den am wenigsten bearbeiteten Fragen, wir finden freilich sehr genaue Schilderungen einzelner Fälle, vermissen aber eine systematische Ordnung derselben. Man darf es mir daher nicht verargen, wenn ich bei der Beschreibung der Gesichtskrämpfe auch minder wichtig scheinende Details berücksichtige.

Vor Allem bildet die Mundöffnung dasjenige Centrum, um welches herum das Gebiet der dem Stottern eigenthümlichen Gesichtskrämpfe zu liegen kommt. Wie Becquerel[1]) richtig bemerkt, sind die Erscheinungen des Stotterns im vorderen Theile der Mundhöhle am ausgesprochensten, was übrigens schon dem Begründer der Lehre vom Stottern, Caelius Aurelianus, bekannt war. Er spricht nämlich von Krämpfen in den an die Lippen grenzenden Wangentheilen[2]) (buccarum partes circa labiorum confinies). In der That sind gerade an dieser Stelle die Krämpfe zahlreicher und complicirter, während sie in den Orbital- und Frontalregionen seltener vorkommen, und, wie es scheint, nicht direct dem Stottern eigen sind. Wir unterscheiden folgende Formen des Gesichtskrampfes: 1. Schliessungskrampf der Mundöffnung, 2. Krampf im Gebiete der die Bewegungen der Oberlippe beherrschenden Musculatur, 3. Krampf im Muskelgebiete der Unterlippe, 4. Krämpfe in den die Mundwinkel bewegenden Muskeln, endlich 5. Complicirter Gesichtskrampf.

a) Schliessungskrampf der Lippen. (Spasmus labialis occludens.)

Der Krampf des M. orbicularis oris dürfte als eines der häufigsten Stottersymptome betrachtet werden, meistentheils ist er am Schlusse und dem Aneinanderpressen der Lippen leicht erkennbar, manchmal auch an der ziemlich deutlich ausgesprochenen röhrenartigen Verlängerung derselben. — Der Schliessungsgrad ist verschieden, meistentheils ist er sehr bedeutend, wie dieses von den tüchtigsten Beobachtern mitgetheilt wird, von Dieffenbach[3]), Blume[4]), Beesel[5]) und Otto[6]). Trotz eines so festen Lippenverschlusses können die übrigen, sogar die am nächsten liegenden Gesichtsmuskeln am Krampfe unbetheiligt bleiben. — Dieses ist oft ganz augenscheinlich, und wird übrigens dadurch sichtbar, dass die Wangen, beim Versuche einen Laut auszusprechen, unter dem Drucke der die Mundhöhle erfüllenden Luft sich frei emporwölben — eine von

---

1) Becquerel, Traité du bégaiem. Paris 1843. p 73.

2) Caelius Aurelianus, Morbor. chronicor. lib. II. cap. 1. punct. 42

3) Dieffenbach, l. c. S. 13. („Die Lippen dicht zusammengepresst werden.") S. 23. („pressten sich die Lippen dicht aneinander.")

4) Med. Ztg. 1845. S. 16. „Die Lippen werden kraftvoll zusammengeschnellt."

5) Blume, l. c. S. 57. „Die Lippen drückte es fest zusammen."

6) Otto, l. c. S. 28. „Die Lippen fest zusammengepresst."

mehreren Beobachtern erwähnte Erfahrung. Becquerel sagt, dass die Luft durch den Widerstand seitens der geschlossenen Lippen die Wandungen der Mundhöhle auszudehnen beginnt.[1]) Otto bemerkt, dass die in der Mundhöhle eingesperrte Luft sich hin und her bewege und die Wangen wellenförmig aufblähe.[2]) Blume sah einen Kranken, bei dem, als er sprechen wollte, die Wangen aufgeblasen wurden, während die Lippen den Luftstrom nicht passiren liessen.[3]) Beesel[4]) hat oft beim Lippenstottern die Aufblähung der Wangen bei zusammengepressten Lippen gesehen. Alle diese, vielleicht überflüssig scheinenden Citate sollen nur die auch von mir öfter gemachte Erfahrung bestätigen, dass nämlich ein auf den M. orbiculor. oris allein beschränkter Krampf wirklich, ohne alle Betheiligung der nächstliegenden Muskeln vorkomme. Man darf daher mit vollem Rechte von einem Schliessungskrampfe der Lippen sprechen.

Die durch einen solchen Krampf hervorgerufenen Störungen in der Lautbildung betreffen alle Lippenlaute (p, b, m, w, f), und sind, je nach dem Intensitätsgrade des Krampfes, verschieden. Hier kommen folgende zwei, besonders zu beachtende Fälle vor. Im ersten Falle — bei intensivem Krampfe — bleiben die Lippen kürzere oder längere Zeit geschlossen, die Articulation wird unterbrochen, wobei eine abnorm lange lautlose oder stumme Pause stattfindet, welche von den meisten Autoren ganz richtig als momentane Stummheit bezeichnet wird (Otto, Becquerel u. A.), die Alten benannten sie amputatio vocis, ich bezeichne dieses Symptom kurzweg als occlusio spasmodica. Der Krampf dauert gewöhnlich ganze Secunden und ist jedenfalls um mehrere Mal länger als die bei normalem Sprechen vorkommenden lautlosen Pausen. Das Ohr unterscheidet die occlusio spasmodica ganz genau. Am häufigsten entsteht der Krampf bei den Schliessungslauten p, b, m, und dient dann die Dauer des Lippenverschlusses als wichtigstes charakteristisches Merkmal für diese Krampfform. Entsteht aber der Krampf beim Intoniren der Laute w, f, so bleiben dieselben ganz aus oder werden in eine sehr kurze, dem Lippenverschlusse vorangehende Aspiration verwandelt. In den schwersten Fällen wird der Krampf nicht nur von Lippenlauten, sondern auch von anderen, resp. Occlusionslauten veranlasst, wie t, d, k, als ob der Schliessungsact, selbst einer mehr ent-

1) Becquerel, l. c. p. 73.
2) Otto, l c. S. 54.
3) Blume, l. c. S. 62.
4) Beesel, Medicin. Zeitung. 1845. S. 206.

fernten Pforte, schon den Impuls zum Krampfe ausfülle; in solchen Fällen genügt schon die Absicht zu sprechen für sich allein, um den Lippenkrampf hervorzurufen.

Der Stimm- und besonders der Respirationsapparat bleibt intact und sieht man auch hier eine Anpassung der normalen Bewegungen an die krampfhaften, wie solches schon bei der Beschreibung respiratorischer und phonatorischer Krämpfe erwähnt wurde. Während des Krampfanfalles beobachtet man, dass zugleich mit der gesteigerten Spannung des die Lippenpforte schliessenden Muskels gleichzeitig energische Exspirationen, resp. energische Thätigkeit der Bauchpresse, und zwar in bedeutend höherem Grade, als beim Schlusskrampfe des Kehlkopfes stattfindet; Becquerel berichtet[1]), dass dabei eine unwillkürliche Entleerung des Darms und der Harnblase erfolgen könne, ich habe nichts dergleichen beobachtet.

Dass der Stimmapparat, wie auch der respiratorische, beim Lippenkrampfe in voller ungestörter Thätigkeit verbleiben, ist aus Folgendem klar ersichtlich. Fängt z. B. der Krampf beim Flüsterlaute p mit darauffolgendem Vocale an, so kann man während der Dauer des Krampfes einen etwas dumpfen, dem Vocale entsprechenden phonirenden Laut in der geschlossenen Mundhöhle wahrnehmen. Oeffnet sich nun am Ende des Krampfanfalls die Lippenpforte, so hört man dann nicht den Flüsterlaut p, sondern das mehr phonirende b. Diese Umwandlung eines Flüsterlautes in einen phonirenden wurde bei Stotternden schon von Otto[2]) beobachtet, es ist also klar, dass die Hemmung des Lippenlautes keineswegs die zeitliche Articulation des darauffolgenden Vocals — die Activität des Stimmapparates — irgendwie beeinträchtigt. — So gestalten sich die phonatorischen Vorgänge in den hohen Intensitätsgraden des Lippenkrampfes, wie aber nun bei den geringern Graden?

In solchen Fällen bleibt die Lippenpforte nicht fortwährend geschlossen, sie wird rein mechanisch durch den exspirirten Luftstrom geöffnet, und man bekommt dann einen Laut p oder b. Da aber dabei ein Theil der exspirirten Luft verloren gegangen ist und der zurückgebliebene Theil dadurch an Elasticität einbüsst, so gewinnt der Lippenkrampf, wenn er noch nicht zu Ende war, wiederum die Oberhand über den exspiratorischen Luftausfluss, und bringt die Lippenpforte wiederum zum Verschlusse. Die dann zunehmende Spannung der Exspirationsluft eröffnet dann wieder die geschlossenen Lippen u. s. w.

---

1) Becquerel, l. c. p. 72
2) Otto, l. c. S. 51.

Es entsteht also eine Reihe mehr oder weniger schnell aufeinanderfolgender Wiederholungen desselben Wortlautes, welche bis zum völligen Verschwinden des Krampfes immer fortdauern. Solche Wiederholungen bieten eins der am meisten charakteristischen Kennzeichen des Stotterns. Wir haben dann vor uns ein krampfhaftes Oeffnen oder eine Explosion der Schlusspforte (Explosio spasmodica). — Ich halte diese Erklärung für die wahrscheinlichere, obgleich der Mechanismus solcher Explosionen möglicherweise nicht nur rein passiv, sondern auch durch active Betheiligung der Antagonisten entstehen könnte. — Die Geschwindigkeit der Explosionen, oder, mit anderen Worten, die Häufigkeit der Lautwiederholungen, ist verschieden, bald gleicht sie der gewöhnlichen Aufeinanderfolge der Laute — ca. 5—15‴ (Merkel[1]), bald aber ist sie grösser, oder auch umgekehrt. Die Explosionen erfolgen dann in längern Intervallen, und kann man zwischen den einzelnen Wiederholungen desselben Lautes eine ausgesprochene, secundenlange Pause wahrnehmen. Diesen Verhältnissen bezüglich der Frequenz der Explosionen entspricht augenscheinlich auch die Intensität des articulatorischen Krampfes, und zwar in der Art, dass bei schwächeren exspiratorischen und articulatorischen Anstrengungen die Wiederholungen häufiger stattfinden, während die Intervalle zwischen denselben bei hochgradigem Kraftaufwande — bei wirklichen Explosionen, wobei die Luft in grossen Mengen keuchend entströmt, länger werden, manchmal besteht ein solcher Anfall aus nur sehr wenigen Wiederholungen, für welche der ganze, vorhanden gewesene Luftvorrath bereits erschöpft wurde; die angegebene Wechselbeziehung ist sehr wichtig und war schon Beesel[2]) bekannt. Sogar bei einer und derselben Person kann man eine ganze Reihe allmäliger Uebergänge bemerken, — von frequenten und mehrfachen Lautwiederholungen bis zur vollständigen zeitweiligen Articulationshemmung durch lange dauernde krampfhafte Sperre. Mit anderen Worten — man kann den allmäligen Uebergang von krampfhafter Explosion zur krampfhaften Occlusion wahrnehmen.

Das hier geschilderte Verhältniss zwischen Frequenz der Explosionen und Intensität des Lippenkrampfes erklärt sich am passendsten durch die Vergleichung mit dem Ausströmen eines Gases in ein Wasserbad vermittelst eines Leitrohrs. Die Periodicität der Nerventhätigkeit wird nämlich von Pflüger sehr treffend mit einem derartigen Gasausflusse verglichen, wobei das

---

1) Merkel, Physiologie der Sprache. S. 277.
2) Beesel, Med. Ztg 1845. S. 202.

Volumen der einzelnen Gasblasen, je nach der Höhe der den Widerstand bestimmenden Wassersäule, bald grösser bald kleiner wird. —

Tritt der Lippenkrampf mit geringer Intensität ein — beim Intoniren der Lippenlaute w, f, so bemerkt man gewöhnlich, dass die Lippen sich nicht vollständig schliessen, sondern krampfhaft in der vorher eingenommenen Stellung verharren, — wie gefesselt bleiben. Der intonirte Laut dauert dann mit unbezwingbarer Macht so lange fort, wie lange der Krampf selbst fortdauert. Ich bezeichne diese Krampfform als stromartigen oder blasenden Krampf (Spiratio spasmodica)[1]. Mit dieser Bezeichnung will ich übrigens den Begriff verbinden, dass die bei derartigem Stottern hervorgebrachten Laute bei weitem nicht rein sind, und man daher besser von krampfhaftem Blasen, als von continuirlichen Wortlauten spricht.

Man sieht also, dass der Lippenkrampf drei verschiedene Erscheinungsarten darbietet. Bei bedeutender Intensität bleibt die Mundöffnung für alle Lippenlaute ausnahmslos geschlossen, die Articulation wird völlig unterbrochen, und sie kann unter diesen Bedingungen nur für das m stattfinden, für welches ja eine Occlusion erforderlich ist. Ist aber der Lippenkrampf schwächer, so entsteht beim Intoniren der Laut p, b eine Reihe von Explosionen mit mehrfachem Wiederholen dieser Buchstaben, dagegen beim Anschlagen der continuirlichen Laute (m, w, f) eine anormal lange Dauer derselben (Spiratio spasmodica). Ich halte diese Ansicht für die wahrscheinlichere, obgleich die meisten Autoren, darunter auch die neuesten, sich darüber ganz anders aussprechen.

Schon in entfernter Zeit war die Aufmerksamkeit der Beobachter auf die am meisten auffallenden und am häufigsten vorkommenden Symptome des Stotterns gelenkt, d. h. auf Occlusion und Explosion. Die Autoren besonders des vorigen Jahrhunderts bemerkten — ohne sich jedoch darüber zu erklären — dass einige Consonanten, resp. die gutturalen, äusserst schwierig ausgesprochen werden.[2]

Eine ganz besondere Auffassung finden wir bei Schultess, welcher behauptet, dass die Schwierigkeit nicht im Consonanten, wohl aber in dem darauf folgenden Vocale beruhe. Nach dieser Ansicht soll der Stotternde, wenn er die Sylbe ba aussprechen will, die Lippen zusammenpressen, um das b zu articuliren; da

1) In meiner vorläufigen Mittheilung (Wöchentliche medicin. Zeitschr. — herausgegeben von Botkin 1881. No. 9.) habe ich den Ausdruck Affrictio gebraucht, Der Terminus Spiratio scheint aber passender zu sein.

2) Blancardi, Lexicon medic. 1777. vocab. balbuties.

er aber den darauf folgenden Vocal a auszusprechen nicht im Stande sei, so zögere er mit der Articulation des b, indem die Lippen solange geschlossen bleiben, bis das Hinderniss für den Vocal verschwindet: auf diese Weise soll die Unterbrechungspause entstehen. Versucht aber nun der Patient, noch vor dem Verschwinden des Hindernisses für den Vocal, seine Rede in Gang zu bringen, so erhält er nur das abgekürzte b, ohne Begleitung von a, und „er sieht sich genöthigt“, wiederum den Versuch zu wiederholen, das b auszusprechen, so dass der Consonant mehrere Mal wiederholt werden kann, bis endlich der Vocal ihm nachfolgt. — Wenn nun unter denselben Bedingungen dem Vocal ein continuirlicher Consonant, z. B. s, vorangeht, so wird dann der Patient diesen Laut fortwährend so lange articuliren, bis er endlich im Stande sein wird, den Vocal auszusprechen. Nun ist aber schon früher erwähnt worden, dass, nach Schultess, die Unmöglichkeit, einen Vocal zu articuliren, durch spasmodische Contraction der Stimmritze bedingt sei. Jedenfalls besteht die Auffassung dieses Autors darin, dass der Patient eigentlich nicht im Stande sei, zu vocalisiren, und nur aus diesem Grunde den — dem Vocal vorangehenden — Consonanten entweder mehrmals wiederholt, oder stillschweigend mit geschlossenen Lippen verharrt, oder endlich den Consonanten so lange dehnt, bis das Hinderniss im Larynx vorüber ist. — Diese Ansicht haben auch die meisten späteren Autoren angenommen, darunter Otto und Joh. Müller, Merkel und Kussmaul. — Becquerel, mit der deutschen Literatur über das Stottern unbekannt, spricht sich in ähnlicher Weise aus, ohne, wie es scheint, das Werk von Schultess gelesen zu haben.[1]) Bei den neuesten Autoren, welche zwar die Annahme von Schultess (Spasmus laryngis) bei dieser Stotterform nicht mehr zulassen, finden wir dennoch seine Erklärung — d. h. die Unmöglichkeit Vocale zu articuliren — als einen noch räthselhaften Grund für dieses Leiden. — Dasselbe gilt auch von Merkel's Erklärung der spasmodischen Pfortenschliessungen. Der Patient soll nämlich die Fähigkeit besitzen, Lippen und Zunge ganz so wie jeder gesunde Mensch zu schliessen, statt aber den Vocal ohne Verzögerung nachfolgen zu lassen — behält er seine Articulationsorgane in der vorherigen Stellung, contrahirt dieselben noch fester, „in der Meinung, dass dadurch der Vocal herausgezwungen werden könne.“[2])

Die Unzulänglichkeit solcher Erklärungen veranlasste mich,

---

1) Becquerel, Traité du bégaiement. 1843. p. 75.
2) Merkel, Encyklopädie der gesammten Medicin. Bd. VI. S. 96.

den Sachverhalt auf empirischem Wege zu controliren; eine genaue Prüfung zeigte nun Folgendes:

Ich hatte mir vorgenommen, den Charakter der articulatorischen Bewegungen bei den Krämpfen der Schliessungspforten in den Anfangsstadien der Krankheit oder in den leichtern Fällen genau zu beobachten. Dabei ergab sich, dass, so lange der Schlusskrampf dauert, mehr oder weniger klar ausgesprochene, mehr oder weniger intensive Bewegungen stattfinden, welche dem darauffolgenden Laute entsprechen — gleichviel ob derselbe Consonant oder Vocal sei. — Entsteht z. B. beim Patienten der Schliessungskrampf der Lippen am ersten Laute des Wortes Paul, so kann man in mehreren Fällen leicht wahrnehmen, dass Patient während des Krampfes mehrmals den Unterkiefer herabsenkt, als ob er Kaubewegungen machen wollte, wie dieses beim Oeffnen des Mundes zur Vocalisirung des a geschieht. — Ebenso wird der Stotternde beim Worte Peter die Mundwinkel mehrere Mal nach aussen verziehen und dadurch die Schliessungslinie der Lippen in querer Richtung verlängern — wie beim Aussprechen von e. — Endlich — was am meisten Beweiskraft besitzt — kommt die Phonation, wie schon Otto gezeigt hat, bei schon geschlossenen Lippen zu Stande, d. h. der Vocal wird trotz des vorhergegangenen Lippenverschlusses ausgesprochen. Der Vocal würde sicher zur Articulation rechtzeitig gelangt sein, wenn der exspirirte Luftstrom nicht an der Lippenpforte aufgehalten worden wäre, davon kann man sich bei sehr mannigfachen Lautcombinationen überzeugen. — Man sieht aus den erwähnten Thatsachen, dass, den M. orbicularis oris ausgenommen, alle übrigen articulatorischen Mechanismen in ihrer Thätigkeit ungestört bleiben können. — Am schlagendsten überzeugt man sich davon, wenn man den Lippenkrampf gerade dann, wenn ein Vocal ausgesprochen werden soll, beobachtet. Ich muss hier bemerken, dass die allgemein herrschende Meinung, als ob der Schlusskrampf der Lippen nur bei den labialen Consonanten entstehen könne, keineswegs der Erfahrung entspricht.[1] Bei hochgradiger Disposition zu Krämpfen entsteht der Lippenkrampf bei jeder articulatorischen Bewegung, an der sich die Lippen betheiligen, besonders bei den Lauten e und u, zu deren Aussprache der M. orbicularis oris wesentlich beiträgt. Verfolgt man den Articulationsvorgang in solchen Fällen, so kann man z. B. wahrnehmen, dass die den Unterkiefer herabziehenden

1) Uebrigens spricht schon einer der neuesten Autoren, Kelp, von Lippenkrampf beim Vocalisiren. Berliner klinische Wochenschrift. 1879. S. 259.

Muskeln ihre Thätigkeit fortsetzen — wie dieses für den Laut a erforderlich ist — bei krampfhaft geschlossenen Lippen.

Die subjectiven Empfindungen beim Lippenkrampfe bestehen hauptsächlich in einem Druckgefühle im Bereiche der Bauchpresse bei den höheren Graden des Stotterns.

Krankengeschichte IX. Ein 26jähriger gut gebauter junger Mann verlor seine Eltern in der Kindheit. Der Vater war ein im höchsten Grade aufbrausender Mann und stotterte in seiner Jugend. Unser Patient fing vom 9. Jahre an zu stottern, nachdem er von einem Reitpferde heruntergestürzt war und dabei eine Verrenkung im Schultergelenke davongetragen hatte, durch welche er ca. $1^1/_2$ Monate bettlägerig wurde; eigentlich fing das Stottern bedeutend früher an, und wurde es nach dem Sturze nur bedeutend auffallender. Patient ist auch ebenso reizbar, wie sein Vater, seiner Ansicht nach soll das sanguinische Temperament sein zweites Erbtheil (sein erstes — war das Stottern) vom Vater sein. Er leidet an ziemlich hartnäckiger, 2—4 Tage dauernder Stuhlverstopfung, führt eine sitzende Lebensweise — in einem Geschäftsbüreau — und bietet eine schwere Stotterform dar — eine sich auf demselben Worte mehrmals wiederholende krampfhafte Articulationsunterbrechung — und wird dadurch am Besuche der Gesellschaft verhindert. Er stottert beim Lesen ebenso stark, wie beim Sprechen, auch beim Wiederholen fremder, ihm vorgesprochener Wörter; nur wenn er einsam und allein bleibt, liest er fast ohne Hindernisse, während der Constipationen ist das Stottern stärker, welches am Morgen schwächer, als am Abend ist. Die Anfälle entstehen ausnahmslos bei allen Lippenlauten, bei den meisten Vocalen und auch sehr häufig bei den momentanen Zahn- wie Gaumenlauten, wie auch bei den gutturalen. Immer beobachtet man dasselbe Symptom: ein ungemein starkes krampfhaftes Schliessen der Lippen, welches bald am Anfange des Wortes, bald auch häufig in dessen Mitte stattfindet, während des Stotteranfalls sieht man sehr heftige Contractionen der Bauchpresse. Beispiele:

—Kusnjetzow (s französ. z).

Hier erfolgte die Unterbrechungspause vor dem Beginne des Wortes bei heftigem Occlusionskrampfe der Lippen.

—Pkómnata (statt Kómnata).

Das p vor dem auszusprechenden Worte war ein unwillkürliches Resultat des Oeffnens der Lippenpforte nach Beendigung des Krampfes, welcher bei der blossen Absicht zu sprechen, schon im Beginne des Redeversuches, stattgefunden hat.

O—b—b—b—b—dessa (Odessa).

Beim Laute O erfolgte ein mässiger Lippenkrampf, welcher mehrere Wiederholungen des Lautes b verursachte. Aus demselben Grunde entstand:

Morsp—p—p—kuju (statt morskuju).

b) Krampf der Oberlippe.
(Spasmus labii superioris.)

Man ist zur Behauptung berechtigt, dass diese seltene Krampfform hauptsächlich vom Spasmus des M. levat. lab. superior. proprius allein, oder durch eine Combination mit Krampf des M. lev. lab. sup. alaeque nasi und des zygom. minor bedingt sei; es erinnert diese Krampfform an jene, von Darwin als „Entblössung (Fletschen) des Eckzahns“ beschriebene Bewegung. Während des Krampfes steht nämlich die Anheftungsstelle des M. lev. labii super. an der Oberlippe gewöhnlich über dem Niveau des Mundwinkels, so dass der M. lev. ang. or. sich keineswegs am Krampfe betheiligt, ebensowenig wie der M. zygom. major, da der Mundwinkel nicht nach aussen verzogen wird. Die Hebung des Nasenflügels ist nicht immer deutlich ausgesprochen, viel häufiger beobachtet man nur Hebung der Oberlippe. Am häufigsten ist der Krampf einseitig; die Mundspalte bekommt dann eine schiefe Stellung und unregelmässige Configuration, welche von der normalen — gerade horizontalen — abweicht. Gewöhnlich ist der Krampf tonisch, selten clonisch, dabei werden alle Lippenlaute verunstaltet; die momentanen p und b werden in f- und w-ähnliche Laute umgewandelt, z. B.

statt poswolitj bekommt man f—foswolitj,
„ pissatj „ „ f—fissatj.

Das m wird unrein mit einem Anklange von f ausgesprochen, w und f werden aspiratorisch in die Länge gezogen. Bemerkenswerth ist, dass nur beim heftigen und plötzlichen Krampfe die Laute entstellt werden, bei schwächeren Graden werden dieselben nur wenig verändert. — Dieses günstige Resultat wird mitunter dadurch erreicht, dass die Unterlippe sich, entsprechend dem Stande der Oberlippe, in die Höhe hebt und die entblössten Oberzähne zum Theil bedeckt, die Buchstaben werden dann fast rein ausgesprochen und nur anomal in die Länge gezogen. In vieler Beziehung belehrend sind die von der Unterlippe dabei angewendeten Kunstgriffe, welche die Mundöffnung zu schliessen bezwecken, und wird durch derartige Correctivbewegungen die Aussprache der Lippenlaute möglich — trotz des bestehenden Krampfes der Oberlippe. Beispiele solcher Correctivbewegungen

habe ich bereits auch früher gesehen, hierher gehören: die Anpassungen der Exspirationen an die Intensitätsgrade der Widerstände, welche an verschiedenen Stellen des Articulationsmechanismus durch Occlusion entstehen. Die Bedeutung dieser Erfahrungen soll noch weiter unten besprochen werden.

c) Krampf der Unterlippe (Spasmus labii inferioris)

ist ganz dem der Oberlippe ähnlich, befällt am häufigsten den einen, oder auch beide Mm. depressor. angul. oris; seltener wird auch der M. levat. menti ergriffen: endlich wird die ganze Unterlippenmusculatur vom Krampfe getroffen; in letzterem Falle entsteht ein charakteristisches Abziehen der Unterlippe.

d) Mundwinkelkrampf. (Spasmus angularis oris.)

Als charakteristisches Kennzeichen dieser Krampfform sieht man ein ausgesprochenes Nachaussenziehen und gleichzeitiges Erheben des Mundwinkels, die Mundspalte bekommt eine schiefe Stellung und wird nach der Seite des Krampfes hin verlängert. Wahrscheinlich werden hier hauptsächlich die Mm. zygom. maj. et minor. mit dem M. lev. angul. oris vom Krampfe befallen, letzterer dehnt sich auch über die Augenlid-, Stirn- und Nasenmuskeln aus. Ich will hier die genaue Schilderung dieser Krampfform dem Caelius Aurelianus entlehnen:

Bei derartigen Patienten sieht man ein krampfhaftes Schliessen oder Zusammenziehen (conculusio sive contractio) am äussersten Ende der Lippen, d. h. an jener Stelle des Mundwinkels, welche die Griechen als χαλινόσ (Mundzügel) bezeichnen. Die Contraction entsteht plötzlich und schwindet ebenso schnell (repentino motu veniens ac recedens), ohne sonstige Störung im Organismus. Nicht selten werden die Wangen am heftigsten nach hinten hin verzogen, wie beim Lachen. Der Krampf befällt die Augenlider, die Augenbrauen, die Nasenlöcher und sogar den Hals und die Oberarme.[1])

1) In ista passione constitutos sequitur conclusio sive contractio, repentino motu veniens ac recedens, sine ulla corporis turbatione, in utriusque labii ultimo fine sive oris angulo, quem Graeci χαλινόσ vocant ut etiam buccas adducat in posteriorem partem creberrime, tanquam ridentibus; nunc palpebras vel supercilia ac nares, ut etiam colla atque humera rapiat. (Morbor. chronicor. lib. II. cap. II). Caelius nennt diese Krankheit Hundek᾽ampf (raptus caninus). Ich werde unten (in Beilage 2 zum

Der Mundwinkelkrampf ist für die Thätigkeit des M. orbicularis oris höchst störend, und macht den vollständigen Verschluss der Mundöffnung unmöglich, trotz der grössten Anstrengungen des genannten Muskels bleibt der Mundwinkel offen oder wenigstens nicht fest geschlossen, und entströmt bei jedem Versuche, einen momentanen Lippenlaut auszusprechen, die Luft mit widerlichem pfeifendem Geräusche durch diese undicht geschlossene Stelle hindurch. Am wahrscheinlichsten wird dieser undichte Verschluss durch die energische Contraction des M. lev. angul. oris bedingt, und bemerkt man in der That, dass bei der Articulation eines momentanen Lippenlautes die Mundspalte einen mit der Convexität nach unten gerichteten Bogen bildet, wobei die Lippen geschlossen bleiben und nur an den Mundwinkeln eine — zwar sehr geringe — Lücke zurückbleibt. Es ist daher kaum zu bezweifeln, dass hier der M. lev. ang. oris — vielleicht auch der M. zygom. maj. — energisch contrahirt ist. — Dass aber der M. levator labii superioris proprius am Krampfe unbetheiligt bleibt, ist daraus ersichtlich, dass die Anheftungsstelle dieses Muskels hier niedriger, als die Mundwinkel, zu stehen kommt, während schon oben (S. 151) gezeigt wurde, dass beim Krampfe dieses Muskels ein umgekehrtes Verhältniss stattfindet, d. h. der Mundwinkel niedriger steht. — Ausser den genannten Muskeln (Mm. zygom. maj. et lev. ang. oris) betheiligt sich oft — doch nicht immer — an diesem Krampfe der M. buccinator, dessen spasmodische Contraction die Mundspalte in querer Richtung verlängert, wobei noch ausserdem an der Wange eine vom Mundwinkel nach hinten gehende Furche entsteht, oder, wie Caelius sagt, buccas adducat in posteriorem partem creberrime (s. die oben citirte Stelle aus lib. II. cap. 2 Morb. chron.).

Mitunter sieht man auch eine scharf ausgesprochene Contraction des M. depressor ang. oris, wodurch, bei gleichzeitiger Contraction des M. lev. ang. oris, die erwähnte Lücke am Mundwinkel eine ovale Configuration erhält. Eine solche Lücke bleibt offen — trotz den heftigsten Anstrengungen die Lippenpforte zu schliessen — so dass die Laute p und b keinenfalls ausgesprochen werden können. Ausser der Unmöglichkeit, diese Buchstaben und das m auszusprechen, wird auch die Articulation der continuirlichen w und f verunstaltet. Das wesentlichste Hinderniss dafür bietet die erwähnte Lücke am Mundwinkel,

---

Abschn. II.) zu beweisen suchen, dass die von den Autoren bis zur letzten Zeit unter dem Namen spasmus cynicus s. raptus caninus beschriebene Krankheit nichts Anderes, als eine Stotterform sei.

durch welche die Luft, ein unarticulirtes Geräusch hervorbringend, ziemlich frei hindurchströmt, dabei spritzt immer der vom Luftstrome mechanisch fortgerissene Speichel aus derselben Lücke heraus. Der Krampf ist bald einseitig, bald doppelseitig, — in letzterem Falle ist er auf der einen Seite schwächer, als auf der anderen, oft ist er auch clonisch.

d) Krampfhaftes Oeffnen des Mundes. (Os quadratum.)

Das äusserst charakteristische Bild dieses Krampfes erscheint in 2 Formen, einmal wird der Mund bei Herabsinken des Unterkiefers weit geöffnet, das andere Mal werden bei geschlossenen Kiefern nur die Zähne entblösst; diese Form ist einfacher als jene und wollen wir mit ihr beginnen. Alle Muskeln, welche sich an der Mundöffnung ansetzen, mit Ausnahme des M. orbicularis, spannen sich stark an, der Gesichtsausdruck wird sonderbar und wehmüthig, die Mundöffnung wird, wie von einer fremden Gewalt auseinandergezogen und der Stotterer erscheint hülfloser, als bei anderen Formen der Stotterkrämpfe. Die Muskeln, welche Oberlippe und Mundwinkel heben und letzteren herabziehen, contrahiren sich heftig und geben dem Munde eine viereckige, an das Zähnefletschen der Thiere erinnernde Form; dieser Krampf ist meist tonisch und er hält den Mund oft secundenlang in dieser sonderbaren Stellung. Auf diesem gewissermaassen allgemeinen krampfhaften Fond zeigen sich einzelne spasmodische Wellen in Form von klonischen Zuckungen in einzelnen Muskeln oder Muskelbündeln, so wird z. B. häufig durch den Buccinator der Mundwinkel abducirt oder durch den Levator menti die Unterlippe ectropirt. Das Bild wird dadurch ein äusserst buntes, die einzelnen Muskeln und ihre Gruppen, namentlich die Antagonisten, scheinen mit einander zu ringen, was besonders an den Ober- und Unterlippe bewegenden Muskeln und an diesen der einen, dem Buccinator der anderen Seite vor sich geht; zu allen diesen Bewegungen gesellen sich, wenn auch nicht häufig, Zuckungen an der Stirn und den Lidern. Das Zusammenpressen der Kiefer erscheint nicht normal, sondern, wenn auch nur zuweilen, krampfhaft, wenigstens beschreiben die Kranken dasselbe in dieser Weise; während des Anfalls fliesst mehr oder weniger Speichel aus der Mundhöhle.

Bei der andern Form tritt zu den eben beschriebenen Symptomen nur noch das Herabsinken des Unterkiefers hinzu und bietet sie dann ein Bild dar, das an dasjenige bei dem oben beschriebenen exspiratorischen Krampfe und dem Spasmus laryngeus

tremulo-articulatus sich zeigende erinnert. Trotz ihrer scheinbaren äusseren Aehnlichkeit sind diese 3 Krampfformen doch wesentlich von einander verschieden. Bei dem Larynx- und dem exspiratorischen Krampfe wird der Unterkiefer durch die Muskeln des Zungenbeins herabgezogen, das Platysma myoides bleibt dabei unbetheiligt, während beim Os quadratum dieses den Unterkiefer herabzieht, bald allein, bald gleichzeitig mit den Mm. biventres, ohne jegliche Mitwirkung der an das Zungenbein sich ansetzenden Muskeln; hierin liegt der Hauptunterschied dieser Form von den beiden andern. Theoretisch ist dieses sehr wichtig, denn wir werden im weiteren Verlaufe dieser Untersuchungen einem, durch andere Ursachen bedingten Herabsinken des Unterkiefers begegnen, und dann genau die differentielle Diagnose aller dieser Formen besprechen. — Der eben beschriebene Krampf ist nicht auf jeder Gesichtshälfte gleich stark ausgeprägt und ist bei ihm die Articulation meistentheils unmöglich, es werden zuweilen unbestimmbare Laute vocalen Charakters producirt.

e) Zusammengesetzter Gesichtskrampf (Spasmus vulgaris faciei).

Diese Form zeigt eine grosse Neigung zu Ausbreitung und Complicirung und ergreift oft fast alle Gesichtsmuskeln, und tritt in diesem Falle ein abnormes, durch den Orbicularis oris bedingtes Schliessen des Mundes in den Vordergrund. Seltener gesellt sich ein Krampf in Ober- und Unterlippe, noch seltener ein solcher im Mundwinkel und darauf das Os quadratum hinzu; breitet sich der Krampf auf den Digastricus und das Platysma aus, so wird der Mund geöffnet; sehr selten werden die Ohrmuskeln ergriffen, was ich zwei Mal gesehen habe. Krämpfe in der Muskulatur der Stirn und der Lider sind gar nicht so selten, doch werden sie nie als selbstständiges Symptom beim Stottern, sondern nur als Begleiterscheinungen anderer Gesichtskrämpfe beobachtet. Am häufigsten contrahiren sich die Mm. corrugatores supercil., seltener der Frontalis und der Orbicularis palpebrarum. Diese Krämpfe sind immer mit solchen im Gesichte vergesellschaftet, so werden wie durch einen Impuls Mund und Augen geschlossen, oder es ziehen sich der Levator anguli oris, der Frontalis und der Corrugator supercilii gleichzeitig zusammen und sind hinsichtlich des Charakters, der Stärke und der Dauer des Krampfes streng coordinirt, auch zieht sich, wenn der Gesichtskrampf einseitig ist, der Frontalis auch nur auf der gleichnamigen Antlitzhälfte zusammen.

Das Bild dieser Form wird am anschaulichsten durch einschlägige Beispiele klar, wir führen deshalb hier zwei Fälle vor.

Krankengeschichte X., vom Kranken selbst abgefasst: „Ich bin in Moskau am 7. October 1847 geboren, meine Eltern sind nicht besonders kräftig gebaut, leiden aber nicht an irgend welchen Krankheiten oder organischen Fehlern, unter den Verwandten giebt es keine Epileptiker, Nerven- oder Geisteskranke und besitze ich zwei Schwestern und einen Bruder, welcher ein Jahr älter ist als ich und ebenfalls, wenn auch in geringerem Grade, stottert. Ich erinnere mich dessen, dass er bald nach mir an zu stottern fing und zwar unter denselben Bedingungen wie ich, d. h. beim Lesen der Aufgaben. Den ersten Unterricht erhielten wir im Hause der Eltern, das Lesen lehrte mich der Vater im 5., den Bruder im 6. Lebensjahre; der Unterricht war streng, es wurde häufig gestraft. Ich war schwächlich und eindrucksfähig, fürchtete meinen Vater und zitterte vor ihm, und hatte der hitzige und herbe Charakter desselben eine ausserordentliche, entscheidende Bedeutung für mich. In meinem 6. oder 7. Lebensjahre erkrankte ich an einem Mastdarmvorfalle, welcher nach mir unbekannter Dauer durch eine gewandte Hebamme gut reponirt wurde. Im 9. Lebensjahre fing ich die Schule zu besuchen an, bereitete aber meine Aufgaben unter Leitung meines Vaters vor. Ungefähr von dieser Zeit an wurde das Stottern bei mir stärker, so dass mein Vater auf den Rath meiner Lehrer die Schulobrigkeit bat, mich ein zweites Jahr in derselben Klasse zu belassen, damit ich etwas ausruhen und mich erholen konnte. Doch kann ich mich dessen erinnern, dass ich eine Zeit lang nicht allein gut sprechen, sondern das Auswendiggelernte, ohne zu stottern, hersagen konnte; dieses währte einige Monate oder ein halbes Jahr; vielleicht konnte ich damals leichter lernen und meine Angelegenheiten besser besorgen; in der Schule lernte ich nach Noten singen, häufig sang die ganze Klasse im Chor. Mit 13 Jahren bezog ich ein klassisches Gymnasium, in welchem ich den Cursus mit Auszeichnung beendigte und ohne Eintrittsexamen die Universität bezog, welche ich 1874 als Candidatus juris verliess.

Während dieser ganzen Zeit fuhr ich fort, zu stottern, wenn auch in geringerem Grade; ich sprach im Kreise meiner Gefährten und meiner Verwandten leichter, sehr schlecht während der Prüfungen in der Schule, weshalb ich häufig schriftlich die mir gestellten Fragen beantwortete. Während meiner Entwickelungsperiode habe ich keine besonderen Krankheiten überstanden, doch waren die Verhältnisse, unter welchen ich lebte, keineswegs geeignet, dieselbe zu fördern, da ich bis zum 26. Lebens-

jahre im Hause meiner Eltern unter dem schweren Drucke der väterlichen Gewalt lebte und keine Gelegenheit fand, meinen Charakter auszubilden und im Allgemeinen selbstthätig zu sein. Ausserdem scheint es mir, dass die frühzeitige Entwickelung der geistigen Thätigkeit auf Kosten des Körpers, die vorzeitige Ausbildung der sexuellen Functionen (ich onanirte), die ungünstigen äusseren hygieinischen Verhältnisse nicht ohne Einfluss auf mein Allgemeinbefinden bleiben konnten.

1874, 27 Jahre alt, kam ich nach Petersburg und trat in den Staatsdienst ein; es begann für mich eine selbstständige Lebensweise, da ich mit meiner Arbeit mir meinen Lebensunterhalt verschaffen musste. 1875 wurde ich syphilitisch inficirt, dagegen mit Quecksilber und später von Zeit zu Zeit mit anderen Arzneimitteln behandelt. Dieser Umstand übte einen mächtigen Einfluss auf meine Gemüthsstimmung und im Allgemeinen auf meine Gesundheit aus; ich war moralisch sehr deprimirt und wurde schlaff, apathisch und träge, ich begann in Folge meines einsamen Lebens die Gesellschaft zu meiden. 1879 begab ich mich auf den Rath meines Arztes nach Pjatigorsk im Kaukasus, wo ich im Verlaufe von 2 Monaten mit Mercurialeinreibungen, heissen und Schwefelbädern behandelt wurde; im vorigen Jahre, 1880, wiederholte ich an demselben Orte dieselbe Kur. 1879 trat ein Ereigniss ein, das mich stark erschütterte, ich wurde nach Einführung einer neuen Ordnung in dem Departement, in welchem ich diente, ausser Etat gesetzt, weil ich für unfähig, mündlichen Bericht zu erstatten, erklärt wurde, und bewog mich dieser Umstand (Verlust meines Amtes in Folge meines Gebrechens), meinem Zustande eine grössere Aufmerksamkeit zu widmen, doch nahm das Stottern um so mehr zu, je mehr ich dasselbe beachtete; es ist überhaupt für meinen Zustand charakteristisch, dass es um so stärker in die Erscheinung tritt, je mehr ich Anstrengungen mache, das Stottern zu überwinden.

Ich beobachtete, dass ich nicht nach einzelnen Buchstaben oder Wörtern, sondern je nach dem zu behandelnden Gegenstande oder nach dem jedesmaligen Zuhörer stottere; das Stottern ist viel stärker bei ernstlichen, dienstlichen Gesprächen und überhaupt dann, wenn es darauf ankommt, etwas genau mitzutheilen, während dasselbe bei lustigen Gesprächen mit Freunden kaum merklich ist; etwas Gleiches geschieht, wenn ich mit Leuten zu reden habe, welche hinsichtlich ihrer geistigen Begabung oder ihrer dienstlichen Stellung über mir stehen.

Das Stottern wird aber noch verstärkt durch Alles, was meinen Organismus ermüdet oder reizt: heisse Bäder, Wein,

Kaffee, Abführmittel, Tabakrauchen, anhaltende geistige Beschäftigung, körperliche Ermüdung; ich rede deshalb besser des Morgens, nach dem Mittagessen, im Freien, und im Allgemeinen, wenn ich mich wohl befinde. Den grössten Einfluss auf meinen Zustand aber hat meiner Ansicht nach meine abgeschlossene, einsame Lebensweise; ich habe u. a. bemerkt, dass, wenn ich nach zweitägigem Versäumen meines Dienstes am dritten Tage in das Bureau kam, ich gewissermassen das Sprechen verlernt hatte und die Stimme unsicher und zitternd geworden war.

Ich will es versuchen, den zuweilen bei mir eintretenden Anfall, kein Wort hervorbringen zu können, zu beschreiben. Ich werde verlegen, wenn die Krämpfe im Gesichte bemerklich sich verstärken; um die Aufmerksamkeit meines Zuhörers abzulenken, bemühe ich mich, ihm nicht in das Antlitz zu schauen und blicke irgend einen anderen Gegenstand an; doch lässt mich meine Bemühung im Stiche, die Krämpfe beschränken sich nicht auf das Gesicht, sondern es treten unwillkürliche Bewegungen in den Armen, selbst im ganzen Körper auf, der Kopf neigt sich, das Gesicht bekommt einen deprimirten, ernsten, gleichsam traurigen Ausdruck, der Kopf wird wie von einem Nebel eingenommen, die Gedanken werden unklar, der Anfang des Gespräches wird von mir vergessen, Gesicht und Gehör selbst werden abgestumpft; ich sehe nicht, was um mich her geschieht, ich höre andere Leute nicht, das Athmen wird schwer, ich athme selbst gar nicht und empfinde eine Beklemmung in der Brust; nach Aufhören des Anfalls bemühe ich mich, ruhiger zu werden, mehr zu schweigen und athme 2- bis 3mal tief auf.

Ich wende indessen während solcher kritischer Momente einige von der Umgebung nicht bemerkte, aber mir aus der Noth helfende Kunstgriffe an, und zwar folgende:

1. Absichtliches Anhalten der Luft in der Brust, wobei ich die Muskeln der Brust und des Bauches anspanne und damit gewissermassen die Krämpfe im Gesichte auf die Brust- und Unterleibsregion ablenke, beim Beendigen einer Phrase lasse ich gewöhnlich keine Ruhepause eintreten und halte die Luft, soviel davon vorhanden, zurück, um davon einen Vorrath für den Fall zu haben, dass ich nochmals sprechen muss. Bei dieser ungenügenden Luftmenge spreche ich die Worte nicht laut und mit Anstrengung aus, doch liegt mir sehr viel daran, dass diese von Anderen unbemerkt bleibe und sich nur auf die innere Arbeit beschränke.

2. Aenderung der Stimme oder der Stellung. Während des Stotterns spreche ich gewöhnlich die Worte eintönig, ohne besondere Intonation aus, doch genügt es, um meine Rede un-

gezwungener zu machen, wenn ich die Stimme feiner oder gröber mache, den mir in irgend einer Weise unbequem gewordenen Zuhörer verlasse oder mich an die frische Luft begebe.

3. Absichtliches Ersetzen gewisser Worte durch andere, natürlicher Weise den Inhalt der Mittheilung nicht verändernde. Ich bin im Stande, jedesmal, wenn ich einzelne Phrasen sage oder meine persönlichen Meinungen und Urtheile ausspreche, vollkommen bewusst, ein mich störendes Wort durch ein anderes zu ersetzen und mir damit aus der Noth zu helfen; ich spreche dann leichter. Ich stottere aber am ärgsten bei irgend einer Erzählung, der Darlegung von Thatsachen irgend einer Angelegenheit, wenn dabei Genauigkeit, Bestimmtheit und Klarheit erforderlich sind.“

Die objective Untersuchung des Kranken ergab, dass er beim Lesen bedeutend weniger stottere als beim Reden, liest er oder flüstert er, so stottert er sehr wenig, gar nicht aber, wenn er nach dem Tacte liest; Morgens stottert er weniger als Abends. Versetzt sich Patient, gleich einem Schauspieler, in eine fremde Lage oder Rolle, so stottert er viel weniger als gewöhnlich. Beim Versuche zu sprechen wird das ganze Gesicht, einerlei, ob der Kranke labiale oder andere Laute hervorbringt, bei den ersten Lauten von einem starken, auf der rechten Seite mehr ausgeprägten Krampfe des Gesichtes ergriffen, wobei selbst die das Ohr bewegenden Muskeln mit afficirt werden; der Mund wird weit geöffnet, beide Platysmata und beide Digastrici sind stark contrahirt, die hinteren Bäuche dieser letzteren treten sichtbar wie Stricke hervor und können unter der Haut leicht durchgefühlt werden, die Mundöffnung ist weit, die Zähne theilweise entblösst, die Contraction der Masseteren und der Zygomatici ist so stark, dass die Mundöffnung mehr oval als viereckig wird. Der Krampfanfall tritt gewöhnlich in Form einer tonischen Zusammenziehung verschiedener Muskeln, welche bald erschlaffen, bald wieder sich, wie beim Lachen, contrahiren. Auf dem Fond dieser allgemeinen tonischen Contraction der Gesichtsmuskulatur fangen einzelne Muskeln an zu zucken und zu zittern, die Spannung der einen nimmt zu, sie lässt bei anderen wieder nach, so dass das ganze Bild bunt, veränderlich wird und einen choreaartigen Charakter annimmt. Die ausgestossene Luft bringt sehr undeutliche Laute hervor, welche des specifischen Charakters articulirter Silben entbehren und sehr an das Colombat'sche labio-choreatische Stottern erinnern. Bemerkenwerth ist, dass während eines solchen Anfalls die Exspiration activ vor sich geht, als wenn eine normale Articulation vorhanden ware, und nicht durch den Gesichtskrampf unter-

brochen wird. Und doch entweicht durch den weit geöffneten Mund die Luft sehr rasch und kann die exspiratorische Anstrengung trotz ihrer Fortdauer auch keine Spur von Luft aus den Lungen entleeren, wodurch bei dem Kranken in der Brust ein äusserst beschwerliches Gefühl von Leere und Druck hervorgerufen wird, was ja eins der bekanntesten Symptome des Stotterns darstellt.

Aehnliche Erscheinungen bot der folgende Fall dar.

Krankengeschichte XI. 23jähriger Student des Instituts der Bergingenieure theilt folgende Antwort auf die ihm gestellte Anfrage hinsichtlich des Beginnes seines Leidens schriftlich mit. Aus dieser Selbstbiographie theile ich die Zufälle und Thatsachen, welche direct oder indirect mit der Krankheit zusammenhängen, mit.

„Meine Verwandten waren vollkommen gesund und besassen alle kräftige Nerven, so dass bei mir Erblichkeit gar keine Rolle spielt; meine Mutter führt meine Krankheit auf einen Schreck zurück, da das Stottern bei mir nach zweien Ereignissen auftrat, welche wohl die Ursache desselben sein konnten; ich fiel nämlich von der Schaukel und beschädigte mich, während ich früher von einem Hunde angefallen und dabei erschreckt wurde. Das Fallen von der Schaukel hat meiner Ansicht nach auch in der Beziehung einige Bedeutung, weil dasselbe nicht plötzlich geschah, sondern weil meine Füsse zuerst von dem Brette hinuntergleitten und ich, mich mit den Händen an den Stricken haltend, in dieser Lage 3—4 Schwingungen mitmachte, bis ich ermattet niederfiel. Beim Fallen stiess ich mich an einen Baum und wurde bewusstlos nach Hause gebracht, worauf ich etwa zwei Monate nicht gehen konnte. Ich war damals 6—7 Jahre alt, und begann mein Leiden nicht allmälig, sondern stossweise sich zu verstärken; bei meinem Eintritt in das Gymnasium mit 11 Jahren wurde das Stottern viel ärger, was ich durch die schroffe Aenderung der Lebensweise erkläre. Nachdem ich ein Jahr lang Tagschüler gewesen war, wurde ich Kronspensionär, wurde ein wenig mit dem Gymnasialleben, den Lehrern und den Aufsehern vertraut, wobei das Stottern bemerklich abnahm, in der 7. und 8. Classe verschwand es fast ganz; ich unterrichtete ganz unbehindert und antwortete bei den Prüfungen ganz geläufig. Nach Beendigung des Gymnasiums bezog ich die Universität, welche ich nach dem 2. Cursus (Jahr) mit dem Institut der Bergingenieure vertauschte, wo wiederum das Stottern, besonders nach den Uebergangsexamina vom 1. auf den 2. Cursus, von Neuem auftrat.

Diese schroffe Veränderung kann ich mir nicht erklären, ich beschäftigte mich freilich vor den Prüfungen sehr eifrig während 18—20 Stunden täglich und ermüdete dabei so stark, dass sich ein Mal bei mir krampfartige Zuckungen in Händen, Füssen und Gesicht einstellten; ich schlief auf dem Sopha angekleidet, ohne Kissen ein, und dauerte dieser Schlaf 22 Stunden. Nach abgelegtem Examen schien sich das Stottern zu vermindern, doch nahm es bald rasch zu und hat jetzt, allmälig sich steigernd, die höchste Stufe erreicht. In Bezug auf meine Gesundheit muss ich sagen, dass ich über dieselbe nicht zu klagen hätte und dass ich mich eines kräftigen Körperbaues erfreue; ich brause aber leicht auf und bin sehr reizbar. An Nervenkrankheiten habe ich wohl nicht gelitten, obgleich manche meiner Erkrankungen nervös gewesen sein mögen, wovon ich aber nichts weiss, da ich mich nur im äussersten Falle an einen Arzt wandte; in zahlreicher Gesellschaft halte ich mich selten auf, den grössten Theil meiner Zeit verwende ich auf Lehrgegenstände, in den Ferien gehe ich auf die Jagd. Ich möchte noch auf einige recht eigenthümliche Besonderheiten meines Leidens aufmerksam machen: 1. ich spreche mit mir völlig fremden Leuten fast ohne zu stottern, 2. dasselbe ist auch beim Lesen der Fall, 3. ich unterrichtete im vorigen Jahre, ohne zu stottern, 4. ich stottere weniger in weiblicher, als in männlicher Gesellschaft, 5. während der Examina, bei wissenschaftlichen oder geschäftlichen Unterredungen stottere ich sehr heftig, aber nicht, weil ich etwas nicht weiss oder weil ich nicht gut zu antworten befürchte, 6. zuweilen kann ich in einem gewissen Momente ein Wort nicht aussprechen, welches ich zu einer anderen Zeit ganz unbehindert sagen kann; ausserdem ist es merkwürdig, dass ich zuweilen, aber nicht immer, wenn gereizt oder aufbrausend, ich rasch und ohne zu stottern reden kann."

Bei der objectiven Untersuchung ergab es sich, dass der Kranke stark stottert, sein Leiden pessimistisch auffasst, an der Möglichkeit einer Heilung desselben verzweifelt und von dem Gedanken niedergedrückt wird, dass er für die Gesellschaft untauglich sei. Er unterwarf sich widerwillig der Behandlung, während welcher er mehrmals von derselben zurücktreten wollte und sie nur fortsetzte, weil ich strenge darauf bestand. Die Stotteranfälle waren äusserst heftig, der Kranke konnte kein Wort hervorbringen, wobei sich Folgendes zeigte. Inmitten eines Wortes, oft schon bei den ersten Lauten, öffnet sich der Mund breit und senkt sich der Unterkiefer sehr energisch, meist krankhaft, es wird dann eine Reihe von abgebrochenen, meist an e—e . e—e und andere Vocale erinnernden Lauten ausgestossen,

das Gesicht verzerrt sich ungewöhnlich und erscheint die ganze Gestalt des Kranken äusserst unbehülflich. Der Unterkiefer hängt herab, der Mund steht weit offen, ist viereckig mit abgestumpften Winkeln, ähnlich wie bei dem Gesichte eines weinenden Neugeborenen. Alle an den Mund sich ansetzenden Muskeln sind sehr stark contrahirt, der Kopf ist nach unten geneigt und werden bei wenig herabhängendem Unterkiefer e nahestehende Laute, bei stark gesenktem Unterkiefer aber a ähnliche ausgestossen, dabei fliesst der Speichel aus dem Munde. Zu diesem ausgebildeten Krankheitsbilde gesellen sich heftige, stossweise auftretende Zusammenziehungen beider Cucullares hinzu, wobei der Kopf nach hinten gezogen wird und sind diese Bewegungen vollkommen isochron mit den ausgestossenen Lauten und werden sie von stossweisem Herabsinken des bereits herabhängenden Unterkiefers begleitet. Die heftig contrahirte Gesichtsmusculatur zittert, ausserdem aber ziehen sich einzelne Muskelgruppen verschiedengradig, ohne das allgemeine verzerrte Bild des Gesichtes wesentlich zu verändern, zusammen.

Das Stottern erscheint nicht immer gleichmässig, periodisch wird es, bei gleichzeitiger psychischer Depression, ohne bestimmte Ursache, stärker; eine längere Beobachtung des Kranken zeigte, dass eine niedergedrückte Stimmung in gewissem Grade einer Steigerung des Stotterns voranging, der Kranke ängstigt sich darüber, dass das Stottern wiederkehren oder wenigstens sich verstärken könnte, die Gemüthsstimmung wird ungleich und wird das Stottern in der That einige Tage darauf heftiger. Verwirrung verstärkt dasselbe, der Kranke kann durch eine Willensanstrengung das Stottern unterdrücken, doch ruft der Gedanke an die Möglichkeit zu stottern oder die Erwartung des Stotterns immer einen Anfall hervor. Der Kranke ist sehr geneigt und gewöhnt, seine Rede in Gedanken verschieden zu redigiren, er gebraucht Synonyme für Wörter, welche ihm Schwierigkeiten bereiten könnten oder verändert die Reihenfolge der Wörter in dem zu sagenden Satze oder das Thema des Gespräches selbst, nicht selten tritt ein Krampf zwischen zweien solcher Redactionen ein und wird dann bald die eine, bald die andere benutzt. Am meisten disponirt ein unerwarteter Eindruck zum Anfall, tritt z. B. ein vorhergesehenes Ereigniss früher als erwartet ein, so stottert der Kranke ganz bestimmt, erscheint es aber nach Voraussicht, so ist er im Stande, den Anfall zu unterdrücken; Patient hat diese Ueberzeugung aus den Beobachtungen an sich selbst gewonnen. Das Stottern betrifft am häufigsten die Vocale, von den Consonanten das k, die Lippenlaute rufen es selten hervor.

Krankengeschichte XII. Der hier folgende Fall bot ein anderes Bild dar und betraf einen 17jährigen Zögling einer mittleren Lehranstalt, der aus einer, durch mehrere Generationen hindurch erblich nervös belasteten Familie stammte. Er ist recht befähigt und hat sich einen recht festen Willen, Ausdauer und Gemüthsruhe durch Arbeit an sich selbst angeeignet, doch hat ihm dies lange und schwere Mühe gekostet. Das Stottern ist bei ihm theilweise ererbt, begann, so wie bei seinem Bruder, in frühester Kindheit und ist nicht immer gleichmässig stark, im Herbste und im Winter ist es viel ausgesprochener, im Sommer schwächer und exacerbirt bei angestrengter geistiger Beschäftigung; im Allgemeinen ist es sehr hartnäckig und die Anfälle sehr beschwerlich. Gewöhnlich bemüht sich der Kranke, vorsichtig zu sprechen, er tappt so zu sagen beim Reden umher und hält an, wenn er auf ein Hinderniss stösst, verlangsamt das Wort, sucht dieses mit möglichst geringem Aufwande von Athembewegungen hervorzubringen und gelingt es ihm auf diese Weise, in einem gewissen Grade dem Stottern vorzubeugen; häufig gebraucht er ein Wort für ein anderes. Bei explosiven, augenblicklichen Lauten folgen bei ihm hinter einander mehrere Wiederholungen, gezogene Sylben dauern einige Secunden an, bei diesen kommt es zu einem vorzeitigen Verbrauch der Exspirationsluft und tritt dann ein Gefühl von Druck in der Brust ein. Die Stotteranfälle drücken sich nicht allein in Gesichts-, sondern auch in Zungenkrämpfen aus; doch will ich hier nur erstere beschreiben. Der Krampf tritt bei Lippenlauten an den unmittelbar bei der Articulation betheiligten Muskeln, bei Zungenlauten in denjenigen der Zunge auf und ist selbst bei solchen Vocalen und Consonanten vorhanden, welche keine Betheiligung der Gesichtsmuskeln erfordern. Die Gesichtskrämpfe zeigen immer einen und denselben Charakter und wiederholen sich mit stereotypischer Genauigkeit, es treten gleichzeitig, wie durch einen Impuls hervorgerufen, auf: 1. Erheben der rechten Oberlippe mit Entblössung des Eckzahns, 2. Querrunzelung der rechten Stirnhälfte und 3. Erheben des Kinns und Ektropiren der Unterlippe, meist rechts, theilweise auch links. Jeder wiederholte Laut, sei er ein palataler, dentaler, lingualer oder laryngealer, Vocal oder Consonant, ruft immer einen Krampf in den genannten Muskeln hervor, will der Kranke besonders vorsichtig articuliren und spricht er, um dem Krampfe vorzubeugen, sehr langsam, so tritt die beschriebene Erscheinung äusserst deutlich auf. Die langsame Articulation explosiver Laute drückt sich darin aus, dass der Kranke die Dauer des Schlusses der Sperre verlängert, indem er deren

Oeffnung verlangsamt; während dieser Zeit ist das Gesicht ruhig, doch treten die Krämpfe unwiderstehlich beim Oeffnen der Sperre auf. Bemerkenswerther Weise kann der Kranke das Eintreten des Krampfes verhüten, wenn er das beschwerliche Wort u. dergl. niederschreibt, selbst dann, wenn er die Zeichen mit dem Finger in der Luft schreibt, die Articulation wird sofort leichter und der Krampf verschwindet. Ich kenne nur dieses einzige Beispiel.

Krankengeschichte XIII. Schwächliches, noch nicht menstruirendes Mädchen, von vollständig kindlichem Aeusseren, seinen Jahren gemäss genügend geistig entwickelt, sehr schüchtern und verlegen, spricht mit fremden Leuten eben dieser Schüchternheit wegen sehr leise. Es scheut sich, im Dunkeln allein zu bleiben, beim Erwachen Nachts weckt es irgend Jemand auf, um von der es im Dunkeln überfallenden Angst sich zn befreien, weshalb es auch mit der Mutter in einem Bette schläft; anderweitige nervöse Störungen sind nicht zu bemerken. Das Stottern erschien im 2.—3. Lebensjahre, mit 5 Jahren litt das Kind lange am Keuchhusten, wonach das Stottern stärker wurde. Es tritt nicht beim Aussprechen von Vocalen, wohl aber nach Consonanten auch selbst dann ein, wenn sie einzelne Laute aussprechen soll (dieselben werden niedergeschrieben und schweigend der Kranken angewiesen, dass sie dieselben hervorbringe). Der Stotteranfall wird von Krämpfen in den Muskeln begleitet, welche sich an die Mundöffnung ansetzen, zugleich auch im Orbicularis oris, welcher sich stärker als die anderen zusammenzieht und die Lippen bedeutend schliesst und runzelt; diese Krämpfe treten in derselben Form sowohl bei Lippen- als auch bei allen andern Lauten auf. Eine Besonderheit dieses Falles besteht in dem Vorhandensein eines Tremors in den einzelnen Muskelbündeln, welcher den eigentlichen Krampf in den Hintergrund rückt. Im Orbicularis oris sieht man ein abnormes krampfhaftes Zusammenziehen des Muskels, welches an den anderen Muskeln so schwach ausgedrückt ist, dass man es, wäre das Zittern nicht vorhanden, leicht übersehen könnte. Das Muskelzittern ist zuweilen sehr gering, zuweilen aber ergreift es ganze Muskelbündel, wodurch eine sonderbare Art wurmförmigen Kriechens hervorgebracht wird. So lange das Zittern anhält, werden entweder die Laute wiederholt oder es werden blasende und pfeifende Geräusche hörbar. Während des Stotteranfalles bewegen sich die Arme unruhig, besonders in den Händen, zuweilen nur in den Fingern und ziemlich gleichförmig, es wird der den andern Fingern opponirte Daumen mit diesen zusammen in entgegengesetzter Richtung bewegt, etwa so, als wenn sie

einen kleinen oder pulverförmigen Körper kneten; diese Bewegungen sind sowohl beim Sprechen, als auch beim Lesen sichtbar, verstärken und beschleunigen sich mit der Zunahme der Gesichtskrämpfe und haben einen coordinirten Charakter, und können ebensowenig wie das Stottern von dem Kranken willkürlich unterdrückt werden.

3. Zungenkrämpfe.
(Spasmi linguales.)

Die Zunge besitzt, besonders an ihrer Spitze, eine grössere Empfindlichkeit, als irgend ein anderer Körpertheil und ist durch ihre Beweglichkeit eines der vollkommensten Organe, ihre Masse besteht aus den sogen. eigentlichen Zungenmuskeln und 4 anderen, ziemlich energisch wirkenden und von aussen an sie von verschiedenen Seiten herantretenden. Diese vielseitige Musculatur lagert in drei auf einander senkrechten und einigen schrägen Richtungsebenen, sie kann das Organ nach allen Seiten hin bewegen, seine Consistenz und seine Form verändern. Als Complement setzen noch 6 Muskeln das Zungenbein in Bewegung, welches seinerseits wieder als Stützpunkt für die Zunge dient und sich an der Bewegung derselben betheiligen kann. Dieser Ueberfluss an Muskeln sichert der Zunge eine grosse Beweglichkeit, welche vielleicht nur von der der Augen übertroffen wird. Die Zunge nimmt Theil an folgenden complicirten Bewegungen: 1. bei den die Geschmacksfunctionen begleitenden Manipulationen, 2. beim Kauen, 3. beim Saugen, 4. beim Schlucken und 5. bei der Bildung von Lauten und Geräuschen; alle diese Bewegungen werden sehr leicht und genau ausgeführt.

Die Zunge gilt mit Recht von Alters her für das Hauptorgan der articulirten Sprache, sie nimmt an der Bildung aller Consonanten, mit Ausnahme der 5 labialen (p, b, w, f, m) Theil, von den Vocalen bedarf nur das a zu seiner Entstehung der Zunge nicht, während alle anderen (i, e, o, u, das russische ы) und die Diphthonge (ä, ö, ü [я, ё, ю, ѣ im Russischen]) der Zunge zu ihrer Bildung nicht entbehren können, da dieses Organ durch Veränderung seiner Lage und Form die Gestalt der Mundhöhle, dieses wichtigen Resonnanzraumes, verändert und dadurch die Bedingungen zur Formation der verschiedenen Selbstlauter setzt. Und es zeigt uns in der That die vergleichende Sprachforschung, dass die historische Entwickelung der menschlichen Sprachlaute hauptsächlich auf Kosten der Zungenbewegungen geschah, wir treffen ja in manchen ursprünglichen

Sprachen keine Zischlaute[1]), d. h. linguale an, unter den modernen Sprachen zeichnen sich z. B. die slawischen durch vorwiegende Entwickelung der Gaumenlaute (Palatalismus) und Abschwächung der Laute aus, was durch Bewegungen der Zunge bewirkt wird.[2]) Die progressive Entwickelung der slawischen Dialecte geschah auf Kosten des Palatalismus, d. h. auf Kosten der Entwickelung und Complicirung der Zungenbewegungen.

Die eben angeführten Thatsachen weisen auf die hohe Bedeutung der Zunge für die Sprache hin.

Nach dieser kurzen Einleitung gehe ich zur Pathologie der Zungenbewegungen über. Die das Stottern bedingenden Krämpfe der Zunge gehören zu den zusammengesetzten und vielfältigen und finden wir die ersten genauen Hinweise auf den Zungenkrampf als Ursache des Stotterns bei Caelius Aurelianus und bei Hesychius, letzterer definirt das Stottern als eine Krankheit, bei welcher der Stimmstrahl zurück- und angehalten wird (vocis cursus ob linguae vitium sistitur ac retinetur).[3]) Avicenna[4]) spricht von einer krampfhaften Verdickung der Zunge als der Ursache des Stotterns. Die allerbeste Beschreibung des Uebels findet sich aber bei Aretaeus.[5]) Ihrerseits haben auch die neueren Autoren in der unregelmässigen Function der Zunge den Grund des Stotterns gefunden, den Zungenkrampf speciell kannten nur Colombat[6]), Otto[7]), Lahusen[8]), Dieffenbach[9]), Beesel[10]) und endlich Kelp[11]). Andere Beobachter dagegen haben nur sehr unklare Begriffe über die Entstehung des Stotterns oder gaben ganz

---

1) Scherzel, Vergleichende Grammatik der slawischen und anderer verwandter Sprachen. Th. I. Phonetik Charjkow 1871. S. 132. (Russisch.)

2) Hilferding, Vergleichung der slawischen Sprache mit dem Sanskrit in: Materialien für vergleichende und erklärende Grammatik und Wörterbuch, herausgegeben von der II. Abth der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. St. Petersburg 1854. S. 489. (Russisch.)

3) S. den Ausdruck ἰσχνοφωνία Anutii Oeconomie Hippocratis.

4) Avicenna, liber Canonis Basileae ann. 1556. lib. III., fen. VI., cap. 8. 16.

5) Aretaei opera de morb. chron lib. I. cap. 7.

6) Colombat, Orthophonie. Paris 1880. p. 330—331.

7) Otto, Geheimniss, Stotternde und Stammelnde zu heilen. Halle 1832.

8) Lahusen, Ueber das Stottern. St. Petersburg 1838. p. 18. (Russisch.)

9) Dieffenbach, Heilung des Stotterns. Berlin 1841. S. 3.

10) Beesel, Med. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1845. S. 205.

11) Kelp, Berlin. klin. Wochenschr. 1879. S. 259.

willkürliche Erklärungen, so spricht Malebouche[1]) von unvollkommenen Zungenbewegungen (imperfection des mouvements), Merkel[2]) läugnet jede Betheiligung der Zunge beim Stottern, sowie auch Coën[3]) u. a.

Symptomatologie der Zungenkrämpfe. Diese sind wegen der versteckten Lage der Zunge in der Mundhöhle weniger augenfällig, als die Gesichtskrämpfe, die Fälle natürlich ausgenommen, in welchen die Zunge ausgestreckt wird, meist ist der Zungenkrampf unmittelbar unsichtbar und leicht zu übersehen, wenn man sich nicht die Mühe giebt, die Zungenbewegungen zu verfolgen, wobei man den Entstehungsmechanismus jedes Buchstabens kennen muss. Mit nur wenigen Ausnahmen wird der Mund beim Bilden der Zungenlaute ein wenig geöffnet und kann in diesem Falle die Stellung der Zunge unmittelbar gesehen werden. Ausserdem kann diese, d. h. die Lage der Zunge, nach den während des Krampfes hervorgebrachten Lauten beurtheilt werden, wie sie sich in einer gewissen Phase und deren Dauer verhalten, — Am sichersten und lehrreichsten kann dieses durch directe Beobachtung der Zunge während des Krampfanfalles geschehen, und zwar am besten beim Aussprechen der Vocale a, e, ы, weil dabei der Mund halb geöffnet wird, ebenso gut kann man die Zunge sehen, wenn Consonanten ausgesprochen werden, welchen sofort die genannten Vocale folgen, es verharrt dann häufig die vom Krampfe ergriffene Zunge in der gegebenen Articulationsstellung länger, als nöthig und der wegen Hervorbringens des nachfolgenden Lautes halb geöffnete Mund lässt dann die Zunge erblicken; dieser Moment muss rasch erfasst werden. Endlich kann durch Palpation und Inspection die nicht selten dem Zungenkrampfe sich beigesellende Contraction der Mm. submentales und hyoglossi, sowie der das Zungenbein fixirenden Muskeln constatirt werden.

Es können folgende Formen des Zungenkrampfes unterschieden werden: a) krampfhafte Erhebung der Zungenspitze, b) krampfhafte Erhebung des Zungenrückens, c) krampfhafte Bewegung der Zunge nach vorn und nach hinten, Propulsion, und d) sublingualer Krampf.

---

1) Malebouche, Prècis sur les causes du bégaiement etc. Paris 1841 p. 28.

2) Merkel. Die Zunge hat beim Stottern als Sprachfehler so gut wie gar nichts zu schaffen. Cf. dessen Physiologie der menschlichen Sprache. Leipzig 1866. S. 281.

3) Coën, Compend. der neueren medicin. Wissensch von Krauss. Wien 1873. S. 403.

a) Krampfhafte Erhebung der Zungenspitze.
(Spasmus dento-palatalis linguae.)

Während des Athmens mit geschlossenem Munde, wenn die Luft die Nase durchzieht, liegt die Zunge mit ihrer unteren Fläche dem Boden der Mundhöhle an, während die Zungenspitze nach oben gekehrt ist, die oberen Zähne und den harten Gaumen berührt und auf diese Weise vollkommenen Verschluss darstellt[1]); Donders und Metzger[2]) wiesen nach, dass die Zunge in dieser Stellung ohne irgend welche Beihülfe von Seiten der Muskeln nur durch den Luftdruck erhalten wird und hat die Zunge diese Lage auch beim Saugen.[3]) Es berührt somit bei den beiden wichtigsten Lebensthätigkeiten, dem Athmen und dem Saugen, die Zunge mit ihrer Spitze den harten Gaumen und die Zähne und ist es nicht unmöglich, dass gerade diese Stellung, in Verbindung mit der Feinfühligkeit der Zungenspitze, eines der wichtigsten Verhältnisse bei der Articulation geworden ist. Es werden in der That bei dieser Zungenstellung nicht allein die dentalen Laute gebildet, sondern stellt sie auch den Ausgangspunkt der ganzen palatalen Articulation beim redenlernenden jungen Wesen dar.[4])

Diese Form von Zungenkrampf kommt am häufigsten vor, nähert sich durch ihre Symptome am meisten dem Schliessungskrampfe der Lippen (cf. S. 143 ff.) und kann bei beiden die Zungenspitze verschieden stark gehoben werden. Beim höchsten Grade des Krampfes wird sie mit äusserster Kraft gegen den harten Gaumen gestemmt und bewirkt einen vollständigen Verschluss des Mundcanals, und zwar so lange, als der Krampf dauert, der Lautwechsel ist vollkommen aufgehoben und wird durch ein stummes Intervall ersetzt. Bei schwächerem Krampf bahnt sich die Ausathmungsluft einen Weg zwischen Gaumen und Zunge und producirt entweder eine Reihe von Wiederholungen des im Momente des Krampfes ausgesprochenen, augenblicklichen Lautes (Explosiones) oder anomale anhaltende Laute (Spirationes — Pfeifen), kurz, es treten dieselben Erscheinungen auf, welche wir eingehend gelegentlich der Beschreibung des Lippenkrampfes beschrieben haben und ist in beiden Fällen eine krampfhafte Verschliessung oder Verengerung der Sperre

1) Herrmann, Handb. der Physiologie, Bd. V. II. Th. S. 404.
2) Donders und Metzger, Arch f. Physiologie. X. Bd. S 89—91.
3) Hermann, Handb. der Physiologie, Bd. V. Th. II. S. 407.
4) Cf. meine Arbeit über die Entwickelung der Sprache bei Kindern in Jeshedeljnaïa klinitscheskaïa Gaseta 1881. S. 660. (Russisch.)

und ein identischer Vorgang beim Stottern vorhanden. Die Betheiligung der eigenen Zungenmusculatur (Mm. longitudinalis et transversus linguae) giebt, ohne den Charakter des Stotterns zu verändern, eine besondere Färbung des während des Anfalls hörbaren Lautes. So hört man nicht selten den Laut i oder chj, der Kranke sagt:

stui — dent (student),

wobei sich das i sehr dehnt; einer meiner Kranken stotterte in der Weise, dass dabei ein e ähnlicher Laut gehört wurde.

Bei den schwächsten Formen erfolgt das krampfhafte Anpressen der Zunge an den Gaumen bei dentalen und palatalen Lauten, d. h. bei t, d, n, l, ss, s, sch, tsch, sh (französ. g vor e und i), schtsch, und wird die normale Bewegung zu einer krampfhaften; bei sehr starkem Krampfe wird die Zunge überhaupt bei allen articulatorischen Bewegungen von ihm ergriffen. Am häufigsten rufen von den Vocalen das ī und das ĭ und die Doppellaute ѣ (jé), я (ja) und ю (ju) den Krampf hervor und nähert sich das i wegen der Häufigkeit des durch ihn gesetzten Zungenkrampfes den dentalen und palatalen Lauten, was höchst wahrscheinlich durch den Umstand bedingt wird, dass beim Aussprechen des i die Zunge dem Gaumen mehr genähert werden muss, als bei den anderen Vocalen und liegt hierin das prädisponirende Moment für den Krampf.

Man kann sich während der Dauer des soeben beschriebenen Krampfes leicht durch Betastung der Unterkiefergegend davon überzeugen, dass der Boden des Mundes angespannt und fühlbar sehr fest erscheint wegen der Contraction des M. genioglossus, während der M. genio-hyoideus meistentheils am Krampfe keinen Antheil nimmt (cf. weiter unten); an diesem Krampfe participiren unzweifelhaft auch die eigentlichen Zungenmuskeln, was durch das sichtbare Schmalwerden der Zunge bewiesen wird.

Wir finden eine Menge genauer Beschreibungen dieser Form von Zungenkrampf in der Litteratur, die glänzendste von ihnen gehört Aretäus[1]) an. Er sagt: „Es wird vom Krampfe auch die Zunge ergriffen, ohne Zweifel desshalb, weil sie aus Muskeln und Nerven besteht: die Zunge springt in ihrer ganzen Breite plötzlich gegen den Gaumen, einem Schlage ähnlich, empor.“ Der von Aretäus erwähnte Laut ist thatsächlich hörbar und weist auf eine plötzliche Hemmung des Exspirationsstromes durch plötzlichen Verschluss durch die Zunge, er unter-

---

1) Aretäus, De causis et signis diuturnorum morborum, lib. I., cap. VII gegen das Ende, er beschreibt, gleich den anderen antiken Autoren, diesen Krampf im Capitel vom Hundekrampfe (spasmus cynicus).

scheidet sich durch seine Deutlichkeit und den Mangel an Specificität von den articulirten Lauten und wird in der That, wie es die Physiologie nachgewiesen hat, der specifische Charakter des Schlusslautes durch Oeffnen und nicht durch Schluss der Sperre bedingt, so dass Aretäus Recht hat, wenn er von einem Schlage (πιάταγος) und nicht von einem Laute spricht. In neuester Zeit ist die Bedeutung des Zungenkrampfes durch Frau Leigh und deren Schüler Malebouche erkannt und von letzteren als oberes Stottern (bégaiement de haut[1]) beschrieben worden. Bekannt war dieser Zungenkrampf ausserdem noch Voisin, Colombat, Otto, Becquerel, Bonnet, Dieffenbach, Beesel und endlich Katenkamp[2]), welcher diesen Krampf als selbstständige Form, als Stottern mit dem Vordertheile der Zunge, abscheidet.

b) Krampfhaftes Erheben des Zungenrückens. (Spasmus velo-lingualis.)

Das Erheben der Zunge nach oben und hinten ist eine der wichtigsten Bewegungen beim Schlingacte, doch geschieht dieses während der Articulation nicht so häufig, wie das Erheben der Zungenspitze, wenigstens haben die Sprachen indogermanischen Ursprungs sehr wenige Kehllaute (die russische nur g, k, ch), während z. B. die semitischen deren sehr viele besitzen. Merkel[3]) bemerkt mit Recht, dass die Semiten besonders die Kehllaute, die Arier aber vorwiegend die Zungen- und Gaumenlaute cultivirt hätten und spricht der Araber und der Hebräer so tiefe Kehllaute aus, welche dem Indoeuropäer fast unzugänglich sind. Es ist wohl möglich, dass diese Rassenunterschiede der Laute auch diejenigen Metaphern bedingen, mit welchen die lebende Sprache der Völker das Aufhören oder das Abbrechen der Rede bezeichnen, der Indoeuropäer sagt „die Lippen sind geschlossen, die Lippen schweigen", während der Semite häufiger meint, dass „die Zunge der Kehle angeklebt sei"; so heissen wenigstens der gewöhnliche Ausdruck und der gewöhnliche Schwur in der Bibel.

Die krampfhafte Erhebung des Zungenrückens stellt eins der häufigeren Symptome des Stotterns dar und gehört ihr entschieden die zweite Stelle in der Reihe der Zungenkrämpfe in Hinsicht auf Häufigkeit und Bedeutung zu, die erste Stelle nimmt

---

1) Malebouche, du bégaiement etc. Paris 1841. p. 32.
2) Kelp, Berlin. klin Wochenschr. 1879, S. 259.
3) Merkel, Physiologie der menschlichen Sprache. Leipzig 1868.

die oben beschriebene Erhebung der Zungenspitze ein. Bei dieser Form des Zungenkrampfes ist sehr charakteristisch die plötzliche und gewaltsame Erhebung des Zungenrückens in der Richtung nach hinten und oben, nach Beesel's[1]) richtiger Bemerkung wird die Zunge mit äusserster Gewalt in die Tiefe der Mundhöhle gezogen. Möglich ist es, dass der eben angeführte biblische Ausdruck der Beobachtung eines solchen Gaumen-Schlundkrampfs entstammt, selbst wenn dieses nicht der Fall sein sollte, kann dieser Krampf nicht besser beschrieben werden, als wenn er mit dem Ankleben der Zunge an den Gaumen verglichen wird. Die krampfhafte Bewegung der Zunge nach hinten endet fast immer mit äusserst fester Absperrung des Zungen-Schlundverschlusses, die Zunge haftet so lange am Gaumen, als der Krampf dauert, dabei sieht man im geöffneten Munde die verkürzte, in einen Ballen zusammengepresste Zunge, oben in querer und Längsrichtung nach oben gewölbt liegen, gleichzeitig ist sie fest oben und hinten angepresst; das Zungenbein erscheint dabei nicht selten eingeklemmt, wahrscheinlich weil neben den Muskeln der Zunge auch einige Muskeln des Os hyoideum am Krampfe Theil nehmen.

Es müssen bei diesem Krampfe, wegen der Form und der Stellung der Zunge, sicher folgende Muskeln betheiligt sein: 1. der Styloglossus, 2. der Hyoglossus, 3. die untern Abschnitte der queren und Längsmuskeln der Zunge (M. lingualis et transversus linguae), 4. wahrscheinlich auch einige Kehlkopfmuskeln, weil die Kranken ein Beklemmungsgefühl im Larynx empfinden.[2]) Der Krampf ist häufig schmerzhaft, was auf den Grad der Muskelcontraction hinweist und tritt in der That der Gaumen-Schlundkrampf der Zunge viel öfter in starkem, als in schwachem Grade auf, daher die Wiederholung (explosiones) der Laute, viel seltener mangeln letztere (occlusio). In dieser Beziehung unterscheidet sich diese Form von Krampf sehr wesentlich von den anderen, namentlich wird bei ihr kaum jemals die von mir als Pfeifen oder Blasen (spiratio) bezeichnete Erscheinung beobachtet, weil die Zungenwurzel, ohne einen Zwischenraum zu bilden, zu fest am Gaumen haftet, als dass ein blasender oder anhaltender Laut entstehen könnte.

---

1) Beesel, Med. Zeitung 1845. S. 205.

2) Unter gewöhnlichen physiologischen Bedingungen nehmen am Erheben des Zungenrückens, z. B. beim Aussprechen des k, folgende Muskeln Theil: Mm. glossopalatinus, styloglossus, stylohyoideus, digastricus posterior, glosso- und hyopharyngeus, hyothyreoideus, levator und tensor palati mollis, pharyngo-palatinus u. a (Merkel, Physiologie der Sprache. Leipzig 1860. S. 159.)

Die wahrscheinliche Ursache des Vorwiegens der schweren Anfällen vor den leichten werde ich im späteren Verlaufe meiner Untersuchungen mittheilen. Sehr häufig wird diese Form des Zungenkrampfes von Verschluss des Nasencanals durch das Velum begleitet, wodurch der Luftaustritt aus der Brust vollständig gehemmt wird, während der Athmungsmechanismus weiter arbeitet und die schon öfters erwähnten Blutstauungen auftreten, selten bleibt, in leichtern Fällen, der Nasencanal offen und lässt der Luft freien Zutritt. Der Krampf erscheint gewöhnlich bei den gutturalen, aber auch nicht selten bei den palatalen, selten bei den dentalen und labialen Lauten, bei sehr starkem Anfalle kann es aber geschehen, dass die Zunge bei allen Lauten, Vocalen und Consonanten vom Krampfe ergriffen wird, so dass der Kranke z. B. sagt:

Pek—krow (anstatt Petrow).

Dieses geschieht, weil der Krampf eintrat, als die Zunge die Bewegung zur Lage t machte, sie wurde zum weichen Gaumen gezogen, wo der Verschluss der Zungen-Gaumensperre geschah, bei der Lösung aber dieses Verschlusses zwei Schliesslaute, k k, entstanden. Nur 2 Beobachter haben die Bedeutung der krampfhaften Erhebung der Zungenwurzel richtig gewürdigt und als selbstständige Form aus der Reihe der anderen Zungenkrämpfe ausgeschieden, dieses sind Bonnet und Katenkamp, letzterer bezeichnet sie als „Stottern mit dem Hintertheile der Zunge“[1]), ersterer[2]) spricht von einer Erhebung der Zungenwurzel zum harten Gaumen und Abschluss des Luftstroms. Wir finden ausserdem bei Godard[3]) eine sehr eingehende Beschreibung eines von ihm beobachteten Falles unter der Spitzmarke bégaiement expiré grimacé, er sagt: „Es ist merkwürdig, dass dieser junge Mann, wenn er etwas sagen will, zuweilen mit offenem Munde stehen bleibt, ohne im Stande zu sein, ihn zu schliessen, bei dieser Gelegenheit sieht man sehr gut, wie der weiche Gaumen herabhängt, der Zungenrücken aber sich aufbäumt und den Eingang in den Schlund völlig verschliesst“; andere Autoren waren nicht im Stande, den factisch von ihnen gesehenen Vorgang richtig zu beobachten.

1) Kelp, Berlin. klin Wochenschr. 1879. S. 259.

2) Soulevement de la base de la langue, qui vient s'appliquer contre la voûte palatine et ferme l'issue à l'air du coté de la bouche. Bonnet, Gaz méd de Paris 1841. p. 762.

3) Godard, du bégaiement et son traitement. Paris 1878. p. 44.

c) Protrusiver Zungenkrampf.
(Spasmus expulsans linguae.)

Bei dieser selteneren Form wird die Zunge in horizontaler Richtung länger gezogen, erstarrt in dieser Stellung, überschreitet mehr oder weniger stark die Zahnreihe und tritt verschieden weit nach aussen vor. Der Krampf ist meist tonisch, doch kommen auch klonische Zuckungen vor, wobei die Zunge hin und her gezogen wird. Seiner Augenfälligkeit wegen ist dieser Krampf schon längst bekannt, Colombat[1]) hat ihn unter der Bezeichnung: bégaiement labio-choréique lingual beschrieben und hält das Hervortreten der Zunge zwischen den Zähnen für das Hanptsächliche bei diesem Krampfe, Blume[2]) hat eine sehr gute Beobachtung dieser Form gegeben, ebenso findet man deutliche Hinweise u. a. bei Dieffenbach, Beesel, Bonnet.

Das wesentlichste Kennzeichen dieses Krampfes liegt in der allgemeinen Anspannung und Streckung der Zunge, welche aber dabei keinerlei Articulationsstellung annimmt. In leichteren Fällen stemmt sich die Zunge nur gegen die Vorderzähne und dann ist es möglich, dass der Kranke z. B. anstatt on d'on sagt, weil beim Aussprechen des o die Zunge an die Zähne stösst. In anderen Fällen aber stemmt sich die Zunge nicht gegen die obern, sondern gegen die untern Zähne oder dreht sich nach unten und stützt sich gegen den Alveolarrand des Unterkiefers. Diese Form kommt nicht häufig, aber dann gewöhnlich sehr typisch vor; der französiche Professor Wutzer meinte sogar, dass sie dem Stottern eigenthümlich angehöre und das Wesen der Neurose darstelle. Er glaubt, dass bei den meisten Stotterern am Unterkiefer bei der Wurzel der Schneidezähne eine Vertiefung bestehe, in welche die Zunge sich verberge und erdachte deshalb eine besondere mechanische Vorrichtung, das sogenannte Glossonochon, zur Maskirung dieser Vertiefung; dadurch sollte das Stottern beseitigt werden.[3])

Als subjective Empfindung wird bei dieser Form des Stotterns ein Gefühl von unangenehmer, quälender Spannung der Muskeln angegeben, welches sich selbst bis zum Schmerz steigern kann.

Nicht ganz uninteressant ist die historische Thatsache, dass

---

1) Colombat, Orthophonie 1880. p. 330—331.
2) Blume, Neueste Heilkunde des Stotterns. 1841. Leipzig S. 59.
3) Jaccoud, Nouveau dictionn. de médec. et de chirurg. T. IV. pag. 731

die Aerzte in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts bei der Untersuchung des Stotterns sich nicht von dem Gedanken befreien konnten, dass die Ursache des Uebels in der Zunge selbst zu suchen sei, sie liessen die Kranken die Zunge ausstrecken und bestimmten, wie weit sie nach rechts und links bewegt werden konnte, ob der Kranke seine Nase mit der Zungenspitze zu berühren vermochte und dergl.[1])

Die unter a), b) und c) beschriebenen Formen des Zungenkrampfes stellen die wesentlichsten, beobachteten Erscheinungen dar; ich gehe jetzt zur Beschreibung der sublingualen Krämpfe über; selbstverständlich werde ich die, vom Stottern unabhängigen Zungenkrämpfe, als meiner Aufgabe nicht entsprechend, nicht berücksichtigen.

d) Sublingualer Krampf.
(Spasmus sublingualis.)

Dieser Krampf localisirt sich im 1. M. genio-hyoideus, 2. M. stylo-hyoideus, 3. M. sterno-hyoideus und 4. omohyoideus, kommt gewöhnlich mit anderen Zungenkrämpfen zusammen vor, ich habe ihn aber nur 2 Mal rein beobachtet, was mir Gelegenheit zur Feststellung dieser in theoretischer Beziehung hochinteressanten Form von Stottern gegeben hat. Im ersten Falle war neben beträchtlicher Spannung der sublingualen Musculatur nur ein geringer Krampf der Zungenmusculatur vorhanden, so dass der Zungenkrampf nur eine Complication des sublingualen darstellt. Im zweiten Falle bestand dieser ganz selbstständig, war äusserst heftig und konnten die stark gespannten Mm. genio-hyoidei und sterno-hyoidei als harte Stränge durchgefühlt werden, ebenso leicht war die Zusammenziehung der oberflächlich gelegenen Mm. omohyoidei leicht zu constatiren, welche bald von tonischen, bald von klonischen Krämpfen befallen wurden, gleichzeitig wurde auch der M. stylohyoideus mit ergriffen, so dass das Zungenbein und der Kehlkopf nach oben und innen eingeklemmt wurden. Die Stimme wurde während des Anfalls tief, Kopf und Kinn berührten das Brustbein in Folge gleichzeitiger Contraction der Mm. sterno- und genio-hyoidei — das Ganze stellte, mit einem Worte, das Bild eines Krampfes der sublingualen Muskeln dar.

Wie ist nun vom physiologischen Standpunkte die eben

1) Cf. den Aufsatz von Dufrèsne-Chassaigne in deutscher Uebersetzung von Blume in seiner Brochure: Neueste Heilmethode des Stotterübels. II. Bändchen.

beschriebene Symptomengruppe zu erklären? Der Krampf der sublingualen Musculatur ist bereits gelegentlich der Beschreibung des vocalen Stotterns genau besprochen worden (cf. S. 107 ff.). Ich zählte dort die sublingualen Krämpfe deshalb den Störungen des vocalen Mechanismus zu, weil die sublingualen Muskeln zu den sogenannten äusseren Kehlkopfsmuskeln gezählt werden und bei Erkrankungen des Stimmapparates in Mitleidenschaft gezogen werden können; einschlägige genaue Beweise für diese Ansicht sind von mir an der betreffenden Stelle angeführt. Es dient aber die sublinguale Musculatur, unabhängig vom Kehlkopf, als Stützpunkt für die Zunge und gehört zum Bewegungssysteme dieses Organs in seiner Eigenschaft als Apparat für die articulirte Sprache, deshalb erscheint es natürlich, dass die sublinguale Musculatur als Bestandtheil des Articulationsapparates der Sitz von Krämpfen sein kann und muss deshalb in jedem Einzelfalle entschieden werden, welche Wahrscheinlichkeit die grössere sei. Als Beweis einer Differentialdignose dienen die Pfade, auf welchen sich die Krämpfe verbreiten. Und kann man in der That bei einer Reihe analoger Fälle sehen, dass zu den Krämpfen der sublingualen Musculatur solche der inneren Kehlkopfsmuskeln oder der Hilfsmuskeln (Mm. cucullares und und sterno-cleidoma-stoidei) bei Abwesenheit von gleichzeitigen Krämpfen im Articulationsapparate sich hinzugesellen. In einer Reihe von Fällen kann man das gemeinschaftliche Auftreten von Krämpfen in den sublingualen und den Zungenmuskeln bei mangelndem Krampfe der inneren und der Hilfsstimmmusculatur beobachten. Im ersteren Falle kann man sich vorstellen, dass die sublingualen als Bestandtheil des Stimmmechanismus, im zweiten Falle aber als Bestandtheil des articulatorischen, namentlich des lingualen Mechanismus vom Krampfe befallen werden.

Die beiden von mir angeführten Fälle, welche mir das Recht zur Aufstellung einer besonderen Form des Stottern geben, gehören meiner Meinung zur zweiten Kategorie, da ja thatsächlich in keinem von ihnen Krämpfe weder im articulatorischen, noch im Stimmapparate, sondern nur in den sublingualen Muskeln vorhanden gewesen waren, die tiefe Stimme aber ist nicht auf irgend welche Veränderungen im vocalen Apparate, sondern einzig auf die Contraction der Mm. sterno-hyodei zurückzuführen, die zu einer nachträglichen Abschwächung der Stimmbänder führte, auch blieben die Gesichtsmuskeln verschont, so dass die Krämpfe sich auf die sublingualen und die Zungenmuskeln beschränkten; endlich war in einem Falle nur die sublinguale Musculatur ergriffen worden. Ich möchte diesen etwas genauer besprechen.

Während meiner Beobachtung waren die Krämpfe sehr stark und dennoch verbreiteten sie sich weder auf die Zungenmuskeln, noch auf die des Halses, etwa auf die Mm. cucullares oder sterno-cloido-mastoidei, aus der Anamnese ist aber zu ersehen, dass im Beginne der Erkrankung Krämpfe in den Zungenmuskeln vorhanden gewesen waren, doch nie jene charakteristischen Zuckungen, welche bei der Betheiligung der Kopfnicker und der Mm. trapezii auftreten; desshalb muss der gegebene Fall zu den Articulationsstörungen im engeren Sinne, aber nicht zu dem vocalen Stottern hinzugezählt werden. — In der Litteratur habe ich keine einschlägige Beobachtung auffinden können.

Es erübrigt noch die Bemerkung, dass der sublinguale Krampf zuweilen ein Herabsinken des Unterkiefers oder ein Eröffnen des Mundes hervorrufen kann, was gleichfalls beim exspiratorischen (cf. S. 67) und vocalen (cf. S. 107) Krampfe vorkommt, auch sieht man diese Erscheinung bei den Gesichtsstotterkrämpfen (cf. 154) und bei den Zungenkrämpfen, wenn diese sich mit sublingualen compliciren.

Capitel IV.

Die Krämpfe der articulatorischen Exspiration.

Unter den mannigfaltigen Erscheinungen des Stotterns sieht man zuweilen eine besondere, äusserst interessante Form, welche dadurch sich auszeichnet, dass ganze Sylben wiederholt werden und Krämpfe scheinbar fehlen, man sieht Zuckungen weder im Gesichte, noch in der Zunge, noch am Unterkiefer, das hervorstechendste Symptom ist aber ein zweimaliges, öfters ein vielmaliges Wiederholen einer oder mehrerer Sylben des ausgesprochenen Wortes, z. B.:

du—du—du—du—du—duscha (duscha Seele),
rasy—rasy—rasy—rasy—rasy—rasmatriwatj (besehen),
poto—poto—poto—poto—poto—potopili (haben ersäuft).

Es zeichnet sich folglich diese Form von Stottern von den andern durch Wiederholung einzelner Laute aus, es scheint, dass dabei der Kranke keinerlei Anstrengungen und Anspannungen macht, wie solche beim Stottern ja so häufig vorkommen, sondern recht frei, unbehindert und ungezwungen die Sylben wiederholt, eine Eigenthümlichkeit, welche aufmerk-

samen Beobachtern nicht entgangen ist. Becquerel[1]) sagt: cette répétition est facile et nullement pénible, er rechnet diese Wiederholung gar nicht zum Stottern, sondern nennt sie[2]) „un vice de langage“, welcher durch Nachahmung der häufig wiederholten Stotterrede eines Nachbarn oder Gesellschafters entsteht. Diese Form stellt nach Becquerel[3]) einen Fehler der Sprache vor, welcher sich durch mehr oder weniger häufiges Wiederholen einer gewissen Anzahl Sylben, welche im Ganzen normaler Weise und ohne Anstrengung ausgesprochen werden, auszeichnet. Eine ähnliche Beschreibung findet sich bei dem sonst so feinen Beobachter wie Beesel[4]): „Wenn die Wiederholung der Laute häufig geschieht und die Vocale den Consonanten sich anschliessen, z. B.

da—da—da—da (das) oder
ka—ka—ka—ka (kalt),

so erreicht die Anstrengung den geringsten Grad.“

So leicht und unbedeutend diese Form des Stotterns auch erscheinen mag, so bemerkt doch schon Becquerel[5]), dass die Behandlung dieser Art des Stotterns keineswegs leichter sei, als die der andern. Durch diesen Umstand wird schon die Frage genügend beleuchtet, es giebt aber andere, von keinem bisherigen Beobachter constatirte Eigenthümlichkeiten, welche das Wesen dieser Erscheinungen erklären und diese Form des Stotterns den anderen nähern, was ich jetzt noch genauer besprechen will.

Die vielfache Wiederholung von Sylben und selbst Wörtern kommt bei den gewöhnlichen Formen des Stotterns selten vor, sondern stellt viel häufiger eine Besonderheit einzelner Fälle dar und verbindet sich gern mit dem Athmungsstottern. Bei den 3 von mir beobachteten Kranken konnte ich die beschriebene Symptomengruppe in vollkommenster Deutlichkeit und Einfachheit constatiren und stelle ich auf Grund der von mir gewonnenen Thatsachen diese Art des Stotterns als eine besondere Form desselben auf. In reinen Fällen zeichnet sie sich durch eine ausserordentliche Beweglichkeit und Veränderlichkeit der Athembewegungen während des Redens aus, bei sehr oberflächlichem Hinsehen scheint der Kranke an Asthma in Form beschleunigter Respiration zu leiden, eine aufmerksame Beobachtung ergiebt aber das Vorhandensein zahlloser Ein- und Ausathmungen, welche die Züge derjenigen Krämpfe tragen, welche ich früher bei Ge-

1) Becquerel, Traité du bégaiement. Paris 1843. p. 70.
2) Becquerel, ibidem.
3) Becquerel, ibidem p. 76—77.
4) Beesel, Heilung des Stotterns. Med Zeitg. 1845. S. 205. (2).
5) Becquerel, ibidem p. 76.

legenheit des Athmungsstotterns beschrieben habe. Diese krampfhaften Bewegungen sind freilich so fein, so unbedeutend und so kurzdauernd, dass sie die Bildung, den Fortgang und den Wechsel der Laute nicht bemerkbar beeinträchtigen. Dem Beobachter erscheint es nicht selten, als ob der Kranke etwas sagen wollte, aber innehielt und das Athmen an sich hielt oder, als ob die Absicht, etwas zu sagen, so schwach vorhanden war, dass sie nur die Athmung beeinflusste, aber zu schwach zur Hervorbringung artikulirter Laute sich erwiesen hätte. Alle diese Eigenthümlichkeiten sind von Beesel sehr fein gesehen worden, nach ihm liegt in dem lebhaften, leicht erregbaren Wesen des Kindes bei gleichzeitig wenig entwickeltem Wortschatze desselben, die Ursache der Erscheinung, dass das Kind vergeblich seinen Respirationsapparat anstrenge, wenn es etwas sagen will, aber nicht weiss, was. Dieses Stottern kann nach Beesel[1]) durch rauhe Erziehung hervorgerufen werden, welche das Articulationsvermögen des Kindes, ohne das Athmen zu beeinflussen, fesselt, bei Erwachsenen wird diese Unsicherheit und Unentschlossenheit[2]) durch Scheu, Verwirrung, erdrückende Autorität des Mitredenden hervorgebracht und führt gleichfalls zu vergeblicher Anregung der Athmung; die übermässige Respiration dient als Ursprung oder Ursache der Wiederholung von Sylben ohne jeglichen Krampf der Lippen oder der Zunge. (Beesel.) Es stellt sich in der That bei dieser Form des Stotterns niemals irgend ein starker Krampf oder eine ansehnliche Spannung dar, die Bewegungen erscheinen im Gegentheil unsicher, schwach und werden eher durch Eilfertigkeit und Unaufmerksamkeit, als durch unabänderliche Nothwendigkeit bedingt.

Ein wesentlicher Unterschied erscheint beim Vergleichen des krampfhaften Wiederholens von Sylben und Wörtern mit der beim gewöhnlichen Stottern vorkommenden Wiederholung einzelner Laute. Bei den gewöhnlichen Stotterkrämpfen, wie bei der Explosio labialis oder lingualis (cf. oben S. 146 u. 168) bestehen immer mehr oder weniger bedeutende oder wenigstens bemerkbare Krämpfe in den Muskeln der Lippen und der Zunge, welche bei der Wiederholung von Sylben und Wörtern vollkommen fehlen, dafür ist eine Anspannung des exspiratorischen Apparates vorhanden. Wenn der Grund für die Wiederholung der Laute bei der Explosio labialis et lingualis in krampfhafter Verschliessung des Lippen- oder Zungenschlusses liegt, so ist der Ausgangspunkt für die Wieder-

1) Beesel, Das Stottern. Med. Zeit. 1845. S. 117.
2) Beesel, ibidem S. 116—117.

holung von Wörtern höchst wahrscheinlich im Respirationsapparate vorhanden. Die zur Production der Laute nothwendigen feinen exspiratorischen Bewegungen nehmen augenscheinlich den Charakter wiederholter krampfhafter Acte an und ziehen unausbleiblich eine Wiederholung der entsprechenden articulatorischen Bewegungen der Lippen und der Zunge mit derselben Nothwendigkeit nach sich, mit welcher der krampfhafte Verschluss des Lippen- oder Zungenschlusses die entsprechende Anspannung des Exspirationsapparates bedingt, d. h. in Folge der Combination verschiedener Einzelacte, wie es vielfach bei der Beschreibung anderer Stotterkrämpfe von mir früher hier schon beschrieben worden ist. Die zur Zulässigkeit einer solchen Erklärung nothwendige Annahme des Vorhandenseins exspiratorischer Modulationen als selbständiger Redemechanismen kann als sichere physiologische Thatsache betrachtet werden. Ich will hier das wiederholen, was ich in meiner Arbeit[1]) über die Entwickelung der Sprache bei Kindern gesagt habe, nämlich dass es eine besondere Art coordinirter Respirationsbewegungen gebe, welche ich articulatorische Exspiration benannt habe.

Laut der Untersuchungen von Siever's[2]) stellt die Sylbe eine Summe von Lauten dar, welche nach einem selbstständigen ununterbrochenen exspiratorischen Luftstosse ausgesprochen werden, es entspricht jeder Sylbe ein selbstständiger Luftstosss, dem Intervalle aber zwischen zweien aufeinanderfolgenden Sylben ein beträchtliches Sinken der Exspiration. Welche Erscheinungen treten nun bei der Sylbenbildung zu Tage, wenn dabei in den Bestand der Sylbe mehr als ein Laut eintritt? Scheinbar müsste das Aussprechen mehrerer Laute in einer Sylbe die Aufgabe nur in quantitativer Hinsicht compliciren, so dass etwa zur Hervorbringung zweier Laute nur eine längere Dauer des Exspirationsstosses nothwendig wäre. Die Erfahrung lehrt aber etwas Anderes: das Hineintragen eines überflüssigen Lautes complicirt die Aufgabe in qualitativer Beziehung und erfordert eine neue und dabei zusammengesetztere Coordination der Bewegungen, da jeder Laut individuelle Intensität und Dauer besitzt, wie die Philologie es festgestellt hat. Diese Eigenschaft besteht darin, dass jeder Laut eine ihm specifische Exspiration von bestimmter Stärke und Dauer erfordert, wenn z. B. die Laute p, a, b als eine Sylbe ausgesprochen werden sollen — pab, so bleibt der

1) Ssikorski, Ueber die Entwickelung der Sprache bei Kindern. Jeshenedeljnaja klinitscheskaja Gaseta 1881. S. 644—646; Arch. de Neurol. T. VI. 1883. p. 326—328.

2) Sievers, Grundzüge der Phonetik. 2. Aufl. Leipzig 1881.

gemeinsame Exspirationsstoss nicht unverändert, sondern muss einige, wenn auch nicht bedeutende Modificationen erleiden, je nach der individuellen Intensität und Länge eines jeden, die Sylbe bildenden Lautes. Der Laut p erfordert eine etwas stärkere Anspannung der Exspiration, als der Laut b, der Laut a eine andere Grösse,[1]) es muss also der gemeinsame Exspirationsstoss bei jedem dieser Laute sich verstärken oder abschwächen. Beim Aussprechen eines aus mehreren Sylben bestehenden Wortes sind zwei Kategorien exspiratorischer Schwankungen vorhanden, eine syllabäre und eine lautliche und erhält man, wenn man nach Techmer[2]) die Ausathmung graphisch darstellt, eine Wellenlinie mit primären (syllabären) und secundären (lautlichen) Wellen. Beim Aussprechen einer Sylbe muss jeder Laut sich auf seiner Stelle befinden, d. h. er muss in dem Momente articulirt werden, wenn die ihm entsprechende exspiratorische Welle auftritt, jeder Silbe muss ein besonderes Canevas entsprechen, in welches die articulirten Laute hineingefügt werden. Eine solche gebrochene graduirte Exspiration (ich nenne sie der Kürze halber articulatorische Exspiration) besteht unter der Form einer selbstständigen Reihe von Bewegungen und zeigt die Beobachtung der Sprache bei Kindern[3]), dass die Entwickelung der Sprache bei ihnen entweder so geschieht, dass zuerst sich die articulatorische Exspiration ausbildet, die Lautentwickelung aber zurückbleibt oder dass das Umgekehrte geschieht, wodurch die physiologische Selbstständigkeit dieses Mechanismus' entschieden bewiesen wird. Wir haben in dieser, einem gewissen Worte entsprechenden Exspiration und der Articulation der Laute desselben Wortes zwei parallele Reihen von Erscheinungen, die sich zu einander verhalten, wie ein Basrelief zu der Form, in welcher es gegossen wurde, d. h. sie müssen sich beim Zusammenlegen gegenseitig decken. Darin bestehen mithin die, der articulatorischen Exspiration dieser feinen, den Zielen der articulirten Rede dienenden Arbeit zu Grunde liegenden physiologischen Bedingungen und setzen wir voraus, dass dieser zarte Mechanismus der Sitz krampfhafter Erregung wird, so vermögen wir zu verstehen, dass dann Redebewegungen mit krampfhafter Wiederholung von Sylben und Wörtern, aber ohne Krämpfe in Zunge und Lippen (im articulatorischen Apparate) auftreten: ich erkläre mir dar-

---

1) Sievers, l. c. S. 56.

2) Techmer, Phonetik zur vergleichenden Physiologie der Stimme und Sprache. Leipzig 1880. Th. I. Tafel VI.

3) Ssikorski, Ueber die Entwickelung der Sprache bei Kindern. l. c. p. 644—646.

aus auch den Ursprung der oben beschriebenen Erscheinungen, zu welchen ich auch den überstürzten, eiligen Beginn bei ungenügend mit Luft gefüllter Brust, wie es so oft bei Stotternden beobachtet wird, zähle; diese Krampfform ist eine äusserst häufige Complication der allergewöhnlichsten Formen des Stotterns.

Capitel V.

Krämpfe ausserhalb der articulatorischen Rede.

Neben den, im Vorhergehenden beschriebenen Krämpfen, kommen bei Stotternden noch solche an Körpertheilen vor, welche von den Organen für die articulirte Rede weit entfernt sind und mit diesen in gar keinem Zusammenhange stehen, so die Muskeln der Beine und der Stirn; es können bald coordinirte, bald rhythmische, bald ungeregelte choreatische Bewegungen am Rumpfe, besonders aber an den Extremitäten, dem Kauapparate und den Stirnmuskeln vorkommen.

Diese Bewegungen waren den, mit dem Stottern sich beschäftigenden Beobachtern wohl bekannt. So spricht Colombat[1]) von unregelmässigen, choreiformen Bewegungen des Kopfs, der Arme und Beine, welche während der Sprechversuche auftreten und nach Aufhören derselben verschwinden. Schultess[2]) sagt, dass der Kranke während des Stotteranfalls Hände, Füsse und den ganzen Körper zu Hülfe ruft, Beesel[3]) erinnert daran, dass Arme und Beine in starke Spannung gerathen. Diese Krämpfe werden übrigens auch bei den meisten Autoren über Stottern, selbst bei Hippokrates[4]) angeführt, die richtigste Beschreibung derselben findet sich bei Otto,[5]) die anderen zeichnen ein mehr schematisches und meist ein ungenaues Bild der Krämpfe. Wyneken[6]) hat eine sehr einseitige Auffassung, da die von ihm beobachteten vielfältigen Bewegungen des Kopfes, der Arme und Beine von den Kranken nur ausgeführt werden, um die Aufmerksamkeit des Angeredeten abzu-

---

1) Colombat, Orthophonie 1880. p. 333.
2) Schultess, Das Stammeln und Stottern. 1830. S. 81.
3) Beesel, Med. Zeit. 1845. S. 116 (II.).
4) Cf Bemerkung auf S. 169.
5) Otto, Geheimniss etc. 1832, S. 58.
6) Wyneken, Ueber das Stottern, Henle und Pfeufer's Zeitschrift. 1868. Heft 1 u. 2.

lenken, ähnlich den Kunststückmachern, welche darnach trachten, die Aufmerksamkeit des Publicums von ihren Stückchen in eine andere Richtung zu leiten.

Alle Krämpfe dieser Art theilen sich in drei natürliche Gruppen a) Krämpfe der Extremitäten, b) der Kaumuskeln, c) im Gebiete des obern Facialis.

1. Krämpfe der oberen und unteren Extremitäten.

Beide kommen gewöhnlich zusammen vor, selten zucken die Hände allein, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle beschränken sich die Krämpfe auf die rechten Extremitäten. Keiner der Beobachter hat diese Bewegungen charakterisirt, bei genauem Hinsehen kann man sie nicht vollkommen unregelmässig nennen. Besonders charakteristisch sind die Bewegungen der Beine, manche Stotternde bewegen sich förmlich nach vorn oder nach hinten, was besonders bei Kindern deutlich hervortritt. Das Kind eilt während des Anfalls unaufhaltsam mit ausgestreckten Armen vorwärts und hält nur inne, wenn es auf ein Hinderniss stösst, gelingt es ihm, das schwierige Wort auszusprechen, so hören auch die Vorwärtsbewegungen sofort auf, womit ihr coordinatorischer Charakter bewiesen wird; der Umgebung scheint es, als ob das Kind vorwärts laufe, um sich das Aussprechen des schwierigen Wortes zu erleichtern. Zuweilen wird eine ähnliche rückwärtsige Bewegung ausgeführt, findet dabei keine Locomotion statt, so sieht man häufig eine Vorwärtsbewegung des Rumpfes oder es weisen die unruhigen Bewegungen des Körpers und der Beine darauf hin, als ob der Kranke sich von seinem Platze erheben und vorgehen wolle und ähneln häufig dieselben den unruhigen Bewegungen angeschirrter Pferde in Erwartung des Laufens. Bei einseitig, besonders rechts auftretenden Krämpfen wird das Bein gehoben und baumelt in der Luft, während der Kranke auf dem andern Beine steht; Kinder[1]) pflegen in solchen Fällen zu fallen. Zuweilen stampft der Kranke mit dem Beine und zwar in dem Tempo, in welchem sich das schwierige Wort resp. Sylbe beim Stottern wiederholt. Otto[2]) sah, wie ein Kranker das eine Bein nach vorne, das andere nach hinten schob, bei einem andern bewegten sich während des Anfalls die Kniee und streckten sich die Arme längs des Rumpfes.

1) Vergl. das Capitel über die Pathologie des Stotterns.
2) Otto, Geheimniss etc. 1832. S. 58.

Die Arme bewegen sich bald im Schulter-, bald im Ellenbogengelenk, bald werden nur die Finger oder Hände gerührt, die Armbewegungen fallen sehr mannigfaltig aus,[1]) gleichen willkürlichen Bewegungen, können aber nicht classificirt werden; dem Kranken scheint es, als ob sie ihm das Sprechen erleichtern, was mir ein von mir am Stottern behandelter College selbst mittheilte. Ich werde später noch ein Mal diese Bewegungen analysiren.

2. Krämpfe der Kau- und der Unterkiefermusculatur.

Ein äusserst selten beim Stottern vorkommendes Symptom stellt diese plötzliche, wiederholte und meist sehr starke und rasche Annäherung der Kiefer aneinander mit nachfolgendem knackenden Laut dar, ich habe in einem Falle neben diesem Knacken noch Knirschen durch horizontale Verschiebung des Unterkiefers beobachtet; Beesel[2]) hat diese Bewegungen sehr genau beschrieben.

Der Kaukrampf wird in den Fällen beobachtet, in welchen das Stottern von dem oben (cf. S. 154) krampfhaften Oeffnen des Mundes begleitet wird, doch habe ich ihn selbstständig, d. h. unabhängig vom Os quadratum auftreten sehen. Er unterbricht, wenn er während des Sprechens auftritt, den beständigen Fluss der Sprachlaute und geschieht dabei etwas Aehnliches, wie beim Spasmus laryngeus tremulo-articulatus und Gaumenrachenkrampf, es gleichen überhaupt diese drei Formen in Bezug auf die Beeinflussung der Sprache einander sehr.

Streng genommen, scheide ich den Kaukrampf als selbstständige Form nur der bequemen Beschreibung halber aus den übrigen Arten des Stotterns aus, eigentlich gehört er zu den articulatorischen, weil die Bewegung des Unterkiefers zum Bestande der articulatorischen Acte gehört.

3. Krämpfe im Gebiete des oberen Astes des Facialis.

Diese Muskeln betheiligen sich bekanntlich in keiner Weise am Entstehen der Rede, doch werden sie nicht selten bei den Stotterkrämpfen mit ergriffen. Die Krämpfe der Stirnmuskeln gehören zu zweien streng von einander zu scheidenden Kategorien, von denen die erste Zuckungen darbietet, welche fast immer mit den augenblicklich vorhandenen anderweitigen Stotter-

1) Cf. Pathologie des Stotterns.
2) Beesel, Med. Zeitung 1845. S. 206.

krämpfen vorkommen, sich mit ihnen coordiniren, die Krämpfe der zweiten Categorie sind aber vollkommen unabhängig von den Stotteranfällen.

Zur ersten Kategorie gehören: Mm. frontales, orbiculares palpebrarum und orbiculares superiores, zur zweiten Mm. corrugator supercilii, frontalis und pyramidalis nasi. Die Muskelkrämpfe der ersten Categorie sind hinsichtlich der Stärke, Schnelligkeit und Dauer den andern gleichzeitig an Zunge, Lippen, Gesicht, selbst im Gebiet des Stimmapparates (M. sternocleidomastoideus, trapezius) auftretenden Krämpfen coordinirt, was auch am M. frontalis, besonders oft aber am M. orbicularis palpebrarum beobachtet wird.

Der krampfhafte Lidschluss, als Begleiterscheinung anderer Spasmen der Articulation, erscheint am häufigsten beim Zungenkrampfe und dauert ebenso lange, als dieser. Bei einem meiner Kranken bestand neben andern Krämpfen auch ein solcher vocaler, wobei beim Aussprechen lauter lingualer Laute, besonders des n, d, u. a., gleichzeitig krampfhafte Anspannung der Zunge, Krampf des Kopfnickers und Lidschluss eintraten, alle diese Krämpfe waren einander gleich in Bezug auf Stärke und Dauer der Contractionen; bei einem andern Patienten wurden gleichzeitig Krampf des M. orbicular. palpeb. und der Gesichtsmuskeln beobachtet.

Die am Mm. corrugator supercilii, frontalis und pyramidalis nasi beobachteten krampfhaften (?) Bewegungen sind nie coordinirt, ausserdem aber werden sie immer von einer grösseren oder geringeren seelischen Aufregung begleitet und kommen bei vollkommen ruhigem Gemüthe des Kranken nie vor, während die Krämpfe der ersten Categorie auf vollständig ruhigem Gesichte auftreten. Man muss augenscheinlich diese Bewegungen als mimische Zeichen und nicht als Stotterkrämpfe in engerem Sinne auffassen, was um so wahrscheinlicher ist, weil ihr Hauptvertreter der M. corrugator supercilii, bekanntlich einer der thätigsten mimischen Muskeln, ist. — Die Muskeln des Auges selbst nehmen nie an den Stotterkrämpfen Antheil.

I. Ergänzung zum II. Abschnitte.

Ich halte für nicht uninteressant, eine kleine historische Notiz über Aerzte und berühmte Leute zu geben, welche gestottert haben.

Von Aerzten stotterten: Voisin[1]), Becquerel[2]), Merkel[3]), Wyneken[4]), Coën, Hervez de Chegoin[5]), Schultess[6]), Serres d'Alais[7]), Klencke[8]); fast alle haben über das Stottern geschrieben. Von berühmten Männern des Alterthums haben u. A. am Stottern gelitten: der Prophet Moses, Demosthenes, Aristoteles, Aesop, Vergilius[9]).

Der Biograph des Demosthenes hat eine so eingehende Beschreibung des bei diesem vorhanden gewesenen Stotterns geliefert, dass noch jetzt die Krankengeschichte construirt werden kann.

Demosthenes war schwächlicher Constitution und konnte weder von der Mutter noch von den Erziehern irgendwie ernstlich beschäftigt werden; er war sehr kränklich und mager. (Cap. 4.) Er wurde von Allen wegen seiner unnatürlichen Geberden ausgelacht, als er zum ersten Male die Rednerbühne bestieg, seine Rede war verworren, die Stimme schwach, die Aussprache undeutlich, häufige Seufzer zerstückelten seine Sätze und machten den Sinn der Rede unverständlich (Cap. 6), was noch durch häufiges Anstossen der Zunge verstärkt wurde (Cap. 11). Demosthenes war, wie viele andere Stotterer, psychisch leicht erregbar, sehr aufbrausend (Cap. 12), verfiel leicht in Trübsal und Kummer (Cap. 6–7), erholt sich aber sehr bald unter aufmunternden Verhältnissen (6—7), ausserdem war er äusserst schüchtern und verlegen (8). Demosthenes nahm sich, wie es viele andere geheilte Stotterer gethan, für Stimme, Rede und Geberden den Perikles zum Muster, und nahm von diesem dessen Tonfall, Manieren und Aeusseres, d. h. Alles an, was am meisten vor dem Stottern schützt (s. u. Cap. V.). Demosthenes litt ohne Zweifel an Krampf der Respiration und der Zunge (cf. S. 56), somit an recht schweren Zufällen. Fügt man noch

1) Schultess, l. c. S. 68.
2) Becquerel, l. c. préface.
3) Encyklopädie für die gesammte Medicin. 1842. Bd. VI. S. 97.
4) Henle und Pfeufer's Zeitschrift f. rat. Med. 1868 Heft 1—2, S. 2.
5) Chervin, du bégaiement. 1875, p. 40,
6) Schultess, l. c. S. 72.
7) Chervin, ibid. p. 41. Cf. Gaz. méd. de Paris 1837. p. 109.
8) Klencke, l. c S. 156.
9) Chervin, Statistique du bégaiement. 1878. p. 55.

hinzu, dass er ausserdem noch an Untentschlossenheit und Schwanken bei der Redaction seiner Rede (cf. Cap. V.) litt, so hat schliesslich seine Krankheit alle Hauptzeichen des Stotterns: Krämpfe, wechselnde Redaction der Rede und krankhaften, sehr eindrucksfähigen Charakter — getragen.

II. Ergänzung.

Hundekrampf (Spasmus cynicus, sp. caninus, raptus caninus, convulsio canina.)

Unter dieser Bezeichnung wurde seit Altersher eine Krankheit beschrieben, welche besonders die Aerzte des classischen Alterthums, aber auch die Mediciner bis zu unserem Jahrhundert lebhaft beschäftigt hat, jetzt aber von der Bildfläche verschwunden ist, die gegenwärtige Arzneikunde kennt diese Krankheit nicht mehr. Vergleicht man die Originalcitate der verschiedenen Autoren mit einander, so gelangt man zu dem Schlusse, dass unter der Benennung „Spasmus caninus" verschiedene Krankheiten beschrieben worden sind, so schildern Aretäus und Caelius Aurelianus ganz unzweifelhaft das Stottern. Ersterer spricht in der That von krampfhaftem Zucken der Lippen (*χείλεα παφλάζουσιν*)[1]), von Speichelstreuen, von krampfhaftem Erbeben der Zunge[2]), alles, dem Stottern zukommende Symptome, obgleich er dabei Zeichen, wie Gesichtslähmung anführt, welche auch andern Krankheiten angehören können. Aurelianus[3]) beschreibt das Stottern ganz deutlich, wie es beim Vergleichen des 2. Capitels des zweiten Buches mit dem ersten Verse des 1. Capitels desselben Buches sich herausstellt, an ersterer Stelle spricht er von der Lähmung des Facialis, an letzterer von Stotterkrämpfen. Aurelianus selbst warnt vor einer Verwechselung beider Affectionen und sagt bei Gelegenheit der Beschreibung des Spasmus cynicus, dass diese Krämpfe plötzlich auftreten und ebenso verschwinden (repentino motu veniens ac recedens) und dass ein Vorgefühl der Krämpfe (conversio prius facta quam fieri sentiatur) gebe — alles dem Stottern eigenthümliche Zeichen (cf. u. Cap. V.). Haeser[4]) wagt bei der Besprechung dieser Stelle des Aurelianus nicht zu unterscheiden, was dieser eben unter dem Namen „Spasmus cynicus" gemeint hat.

---

1) Der Ausdruck *παφλάζω* bedeutet nach Anut. Foesius Oeconom. Hippocrat. dem Stottern eigenthümliche Bewegungen der Zunge und der Lippen.
2) Aretäus Cappadoc. Morb. chron. Lib. I. Cap. VIII.
3) Caelius Aurelianus, Morb chron. Lib. II. Cap. II.
4) Haeser, Geschichte der Medicin. 1875. Bd. I. S. 328.

Galenus[1]) und Avicenna[2]) verstehen unter „Spasmus cynicus“ peripherische Gesichtslähmung, die Galen'sche Beschreibung ist aber nicht klar und seine Commentatoren (die Herausgeber des Oribasius) ziehen den Schluss, dass er unter dieser Bezeichnung Facialisparalyse beschreibt. Von späteren Autoren verstehen Schenck[3]), Fabricius Hildanus[4]) und Sauvages[5]) unter Spasmus cynicus entschieden den Tetanus, wie es aus der Beschreibung hervorgeht, Littré[6]) nur ein Symptom der Krankheit, nicht aber dieselbe selbst.

Aus diesem Vergleiche ersehen wir, dass die alten Aerzte unter Spasmus cynicus grösstentheils Stotterkrämpfe verstanden haben, welche sie theilweise mit Krämpfen anderen Ursprungs verwechselten. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die Bezeichnung Spasmus caninus durch die sehr ausgesprochene Form von Stotterkrämpfen hervorgerufen worden ist, welche Colombat unter dem Namen bégaiement gutturo-tétanique canin beschreibt und welche ich unter dem Namen Spasmus angularis oris auf S. 152 ff. abgehandelt habe. Combinirt sich dieser mit dem Vocalkrampfe, so entstehen jene heulenden Laute, welche dem Bellen der Hunde ähneln, weshalb auch die Bezeichnung aus zweien Gründen wahrscheinlicher Weise gewählt worden ist, wegen der Aehnlichkeit der Laute und des Hinaufziehens des Mundwinkels mit Entblössung der Zähne.

---

1) Oribase, Oeuvres compl. T. IV. p. 672.
2) Lib. Can. lib. III. fen. II. Cap 15—17.
3) Schenk, Observ. med. lib. VII. Francof. 1665. p. 127.
4) Fabric. Hildanus, Observ. et curat. centur. Lugduni 1641. T. II. p. 229.
5) Sauvages, Nosologia medica. T. II. p. II. Class. IV
6) Littre, Dictionnaire de médec.

III. Abschnitt.

Verlauf des Stotterns.

Das Stottern stellt eine chronische Neurose dar, welche, gewöhnlich im Kindesalter beginnend, sich hartnäckig während der Jünglingsjahre behauptet, um im späteren Alter allmälig schwächer zu werden, in reifen Jahren stottern wenige, Greise fast nie. In der überwiegenden Majorität der Fälle entwickelt sich die Krankheit bei dazu prädisponirten Personen (darüber mehr unten unter Aetiologie), entflammt bei solchen Individuen häufig ohne Vorboten, nicht selten in Folge einer geringfügigen Veranlassung und ist der Beginn überwiegend so oft derart acut, dass man fast immer im Stande ist, den Moment des Anfangs der Affection, öfter nicht nur den Tag, sondern selbst auch die Stunde genau zu bestimmen; in dieser Beziehung unterscheidet sich das Stottern scharf z. B. von der Chorea. Der Beginn des Stotterns ist im Allgemeinen ein plötzlicher und stürmischer, seltener langsam und unbemerklich, zuweilen sind deutliche Vorboten vorhanden, am häufigsten erscheint bei den Kindern eine, dem Alter nicht entsprechende, Geläufigkeit der Sprache und Reife des Ausdrucks, 2—3jährige Kinder entwickeln eine grosse Geschwätzigkeit und sprechen dabei gut und in syntactisch wohlgebauten Sätzen. Solche Kinder ziehen Gedankenaustausch, Gespräche den gewöhnlichen Spielen, z. B. mit Puppen vor, dem Beobachter wird es klar, dass bei einem solchen Kinde sich das Denken in Worten auf Kosten der anderen Formen des Denkens entwickele und dass der Gedanke sich lieber mit Wort- als mit optischen Bildern bekleidet. Die Geschwätzigkeit dergleichen Kinder ist sehr auffallend und veranlasst ihre

Umgebung unwillkürlich, dieselben zurückzuhalten, selbst wenn sie die drohende Gefahr nicht kennt, 2—3 Monate vor dem Auftreten des Stotterns wird die Sprache überstürzt und tritt dann in dieser Periode plötzlich und ganz unerwartet der Stotteranfall auf und bleibt grösstentheils dann constant.

Merkwürdig ist der Umstand, dass bei den künftigen Stotterern die Echolalie sehr früh auftreten kann, wie folgendes Beispiel zeigt. Eine 8monatliche Tochter eines Arztes hörte, während sie von der Mutter gestillt wurde, deren Gespräche zu und wiederholte echoartig deren Worte „40 Kopeken" und darauf noch einige Worte, was natürlich die Eltern als unerwartete und fast unwahrscheinliche Thatsache äusserst verwunderte, um so mehr, als die Worte vom Kinde ungemein deutlich ausgesprochen worden waren; in der Folge kam eine Echolalie nicht mehr vor. Ein Jahr alt fing das Kind an zu sprechen, mit $2^1/_2$ Jahren fing sie an, ein wenig zu stottern, was bald verging, $1^1/_2$ Jahre später begann sie plötzlich stark zu stottern, zu welcher Zeit ich die Gelegenheit hatte, sie zu sehen.

In anderen Fällen kündigt sich die Krankheit durch späte Entwickelung der Sprache an, worauf die Phase der überstürzten Sprache und nach ihr das Stottern auftritt, seltener wird die tardive Rede plötzlich stotternd. Einer meiner Kranken, Arzt, theilte mir mit, dass er bis zu seinem 6. Lebensjahre nicht sprach und deshalb von seinen Eltern in einer Taubstummenanstalt untergebracht wurde, hier lernte er das Sprechen bald, aber stotterte dabei.[1]) Ein anderer Kranker, der von seinem 2. Lebensjahre an sprach, wurde ohne jede Veranlassung im 3. Jahre stumm, was ungefähr ein halbes Jahr anhielt, die Sprache kehrte dann, aber stotternd, wieder.

Aeusserst interessant ist es, dass die Möglichkeit von Vorboten beim Stottern den alten Völkern bekannt war, so sagt Aëtius[2]): Qui vero a natura ancyloglossi existunt tarde in sermonem prorumpunt, ubi vero loqui coeperint citra obstaculum et satis festinanter loquuntur.

Zuweilen beginnt das Stottern allmälig, bei wenigem, die Umgebung hält dasselbe für eine üble Gewohnheit so lange, bis die Krankheit in ihre Rechte eintritt und das Uebel sich in seiner vollen Stärke äussert, doch scheint es mir, dass die Krankheit häufiger mit einem Male, entschieden besonders dann auftritt, wenn bestimmte, das Uebel begünstigende ätiologische Momente eintreten; hierüber werde ich weiter unten sprechen.

---

1) Lahusen, l. c. p. 21 führt einen ähnlichen Fall an.
2) Aëtii, Tetrabiblii II. Sermo IV. Cap. XXVI.

Die ersten Anfälle des Stotterns sind meist stürmisch und äussern sich theils in vocalen, theils in respiratorischen Krämpfen, wobei sich diese auf Rumpf und Extremitäten verbreiten können, dazu gesellt sich psychische Unruhe des Kranken in Folge der ungewohnten und unerwarteten Erscheinungen; dadurch complicirt das Bild des Anfalls sich dermassen, dass die wahre Bedeutung der Krankheit nicht gleich offenbar wird.

Vor kurzem hatte ich Gelegenheit, einen sehr interessanten Fall zu beobachten. Bei einem Knaben zeigten sich besonders geartete coordinirte Krämpfe, deren nosographischer Charakter nicht sogleich festgestellt werden konnte, es traten bei dem Kinde zeitweilig und plötzlich Bewegungen nach vorn und seitwärts auf, welche am besten mit solchen verglichen werden konnten, welche ein stössiges Thier macht, um mit einem Horne zu stossen. Der Knabe wurde nicht selten, während er stand, durch diese Bewegung zum Fallen gebracht, sass er aber am Tische, so schlug er jedesmal mit dem linken Stirnhöcker auf diesen an. Die wahre Bedeutung dieser Krämpfe wurde erst mit dem Auftreten des Stottern klar, da ich beobachtete, wie beim Knaben während des Krampfes der linke Sterno-cleidomastoideus sich stark zusammenzog, der Rumpf nach vorne gebeugt und ein besonderer, an é erinnernder Laut, gehört wurde, die Anfälle selbst wurden aber durch den Versuch, zu sprechen, hervorgerufen, weshalb der Kranke etwas schweigsamer wurde; es wurde mir klar, dass ich hier ein vocales, mit locomotorischen Krämpfen complicirtes Stottern vor mir hatte.

Wie auch der Beginn der Krankheit sich äussern möge, sie selbst wird selten nach dem ersten Anfalle stabil, gewöhnlich tritt ein mehr oder weniger langes Intervall ein und wiederholt sich nach Verlauf einiger Stunden oder Tage der erste Anfall zu grosser Bekümmerniss der Verwandten, welche den gewöhnlichen Verlauf der Krankheit nicht kennen, sie wird nach mehreren oder vielen Einzelnanfällen beständig.

Beginnt der erste Anfall mit Articulationskrämpfen, so erscheint er nicht selten als stürmische Wiederholung einer Sylbe oder eines Lautes und verbindet sich mit Krämpfen, welche sich über viele Muskeln des Körpers verbreiten.

Nachdem die ersten Erscheinungen, welche meist das ganze, dem Stottern zugängliche Muskelgebiet ergreifen, vorüber gegangen, stellt sich ein bestimmter Typus im Sinne partieller Krämpfe fest, welche in einigen Abschnitten des Sprach-

---

1) Dieses hat auch der so feine Beobachter Beesel bemerkt. Cf. seinen Artikel: Das Stottern, Med. Zeit 1845. No. 24 u. 25.

bezirks abspielen, in diesem engern Rahmen entwickeln sich die Stotterkrämpfe in einseitiger Richtung und befestigt sich dabei mit jedem neuen Anfalle die Neigung zur Wiederholung desselben. Diese eingeengten und gleichsam fragmentarischen oder nicht ausgereiften Formen der Krankheit sind in hohem Grade dem Stottern eigenthümlich und bestehen die meisten Fälle von Stottern aus solchen unvollständigen Aeusserungen dieser complicirten Neurose.

Die einmal constant gewordene Krankheit kann eine unbestimmt lange Zeit fortdauern, doch kann sich ihr Bild auch ändern, es können neue Symptome hinzutreten, alte verschwinden und erscheint das Uebel in einer gegebenen Phase in einer anderen Gestalt, als früher.

Die folgende kurze Krankengeschichte kann als Beispiel des gewöhnlichen Krankheitsverlaufes dienen. Achtjähriger, seit 5 Jahren stotternder Knabe, der Vater syphilitisch, die Mutter gesund, der jüngere Bruder stottert gleichfalls seit kurzem. Der harte Gaumen ist beim Kranken schmal, es fehlen congenital zwei seitliche Schneidezähne, an deren Stelle freie Lücken vorhanden sind, sonst ist der Knabe gut formirt. Er ist geistig gut begabt und besitzt eine weiche, zarte, sympathische Gemüthsart, die Sprache entwickelte sich spät, erst im 3. Lebensjahre. Den Anlass zum Stottern gab ein Schreck, als der Mantel des Vaters sich unvermutheter Weise vom Haken losriss, die Krankheit trat als respiratorischer Krampf in allen drei Formen desselben auf. Der Knabe sprach am häufigsten das Wort in der Weise aus, dass er den ersten Buchstaben mit dem exspiratorischen, die übrigen aber mit dem inspiratorishen Luftstrom aussprach, bald darauf gesellten sich Gesichtskrämpfe in Form von Lippenschluss und zuletzt noch Krampf der Oberlippe und des Mundwinkels hinzu; so zog sich die Sache hin, bis daran gedacht werden musste, den allmälig 9 Jahre alt gewordenen Knaben in einer Lehranstalt unterzubringen. Um diese Zeit herum wurde das Stottern durch das Hinzutreten neuer Zufälle, namentlich von Zungenkrämpfen verstärkt, die als Spasmus expulsans mit Anstemmen der Zunge gegen die untern, seltener gegen die obern Zähne auftraten, die Anspannung der Zungenmuskeln war äusserst stark, selbst schmerzhaft. Anfangs Juni 1881 wurden bald vorübergehende Anfälle vocalen Stotterns beobachtet, im Winter 1881/82 verlor sich das Stottern ganz, im Juli 1882 erschienen sublinguale Krämpfe, die eigentlichen Zungenkrämpfe waren nur schwach ausgesprochen, die des Gesichts fast vollständig verschwunden.

Wie oben (S. 188) angedeutet, ist das Stottern bei Erwachsenen weniger ausgesprochen, als bei jungen Personen und Kindern und bezieht sich dieses nicht allein auf die Zahl der Kranken, sondern auch auf die Heftigkeit der Anfälle, mit dem wachsenden Alter vermindern sich diese qualitativ und quantitativ und sind schliesslich nur spurweise vorhanden, so dass sie manchmal nur dem geübten Beobachter erkennbar bleiben. Man kann diese fast geheilten Fälle nur an den Kunstgriffen erkennen, welche der Kranke anwendet, um das Stottern zu vermeiden oder zu verdecken, die Sprache erklingt deshalb in diesen Fällen gekünstelt, was durch eine genaue Bekanntschaft mit der Symptomatologie des Stotterns leicht eruirt werden kann. Diese Ueberbleibsel oder fragmentarischen Anfälle des Stotterns zeichnen sich symptomatologisch durch folgende Züge aus:

1. Von den Respirationskrämpfen hinterbleiben äusserst lange, zuweilen durch das ganze Leben der inspiratorische als einziges Symptom und erscheint als Mangel und nicht als Krankheit; es ist die Hartnäckigkeit der Fortdauer dieses Zeichens sehr bemerkenswerth.

2. Die Krämpfe der Zunge sind langwieriger, als die des Gesichts.

3. Von den Symptomen des articulatorischen Stotterns (lingual und facial) bilden die Spasmi occlusionis, die explosiones und spiratio spasmodica längere Zeit hindurch meist nicht bedeutende Mängel der Sprache, welche zuweilen im reifern Alter verschwinden, die sichtbaren Krämpfe des Facialis und Hypoglossus werden meistentheils geheilt und werden mehr mit dem Ohre, als mit dem Auge bemerkt.

In vorgerücktem Alter verschwinden fast alle Formen des Stotterns und sieht man höchst selten einen stotternden Greis.

Das Charakteristicum des Stotterns besteht in der Periodicität des Erscheinens und des Excacerbirens der Anfälle, die Krankheit verharrt selten auf einer und derselben Stufe, wechselt tag-, monatsweise und kann ein für geheilt gehaltener Kranker plötzlich wieder von einer Steigerung der Zufälle befallen werden. Im Abschnitt der Aetiologie des Stotterns werde ich die wahrscheinlichen Ursachen dieser Schwankungen und die mannichfaltigen Bedingungen besprechen, welche einerseits das Auftreten der Anfälle begünstigen, andererseits aber dasselbe verhindern.

IV. Abschnitt.

Aetiologie des Stotterns.

Hujus affectus duplex est causa: alia nativa, alia vero accidentalis, ut docet Galenus.
(Mercurialis, de morbis puer. Lib. II. Cap. 8.)

Die Aetiologie des Stotterns ist bis zur neuesten Zeit ausschliesslich klinisch behandelt worden, d. h. nach einer, seit dem classischen Alterthum gültigen Methode, die auf diesem Wege gewonnenen wesentlichen Thatsachen beziehen sich auf die Abhängigkeit der Krankheit vom Charakter oder dem Temperament des Kranken. Die classischen Aerzte wiesen ausserdem auf ein anderes wichtiges Factum hin, dass der Organismus der Stotterer allerlei Mängel im Körperbau und nicht voll entwickelte Sprachorgane darbiete, von Aristoteles[1]) an haben alle nachfolgenden Forscher in dieser Unregelmässigkeit eine der Krankheitsursachen gesehen.

Als in den dreissiger Jahren dieses Jahrhunderts durch die Entdeckung Leigh's das Interesse am Stottern von Neuem belebt wurde, nahm man die Aetiologie in Angriff, doch wurde nichts wesentlich Neues zu Tage gefördert, die Ursachen der Krankheit wurden auf Grundlage von Raisonnements und nicht auf der Basis des Experiments, als Resultat wurden nur allerlei Betrachtungen gewonnen. Als Beispiel solcher fruchtloser und unbegründeter Betrachtungen kann die Arbeit von Lichtinger[2]) über das reflectorische Stottern dienen, dieses solle theils von Darmreizung, theils von Hautausschlägen, Bronchialcatarrhen,

---

1) Aristoteles, Vita animal. Lib. IV. Cap. 9, cf. auch „de partibus animalium" Lib. II. Cap XVI. sub finem et Cap. XVII. ab initio.

2) Lichtinger, Ueber die Natur des Stotterns. Med. Zeitung. 1844 S. 153.

Anschwellungen der Lymphdrüsen und ähnlichen Verhältnissen abhängen, eine Ansicht, welche durch die Erfahrung nicht bestätigt worden ist. Eine ähnliche Ansicht äussert ein zeitgenössischer Autor, Raphael Coën[1]) in Wien, welcher die Ursachen des Stotterns in chronischer Entzündung, Reizung des Rückenmarks u. s. w. findet und erinnert man sich, dass auch Lichtinger von einem Rückenmarksstottern spricht, so wächst die Aehnlichkeit in den Meinungen beider Autoren; Coën sagt übrigens nicht, auf welchem Wege er zu seiner Ansicht gekommen sei.

Eine sehr wichtige Methode, die der statistischen Untersuchung, ist zuerst in ernsthaftem Maasse von Chervin[2]) dem ältern angewandt worden. Ausser dem klinischen und statistischen Studium der Ursachen des Stotterns ist eine andere Richtung in dieser Beziehung angedeutet worden, welche leider nicht weiter verfolgt worden ist, ich meine den Hinweis des berühmten Physiologen Haller und unseres Landsmannes, des bedentenden Forschers Joseph Frank auf die Nothwendigkeit, die nationalen und ethnographischen Eigenthümlichkeiten in ihrer Eigenschaft als ätiologische Momente des Stotterns zu erforschen; ich bin den Angaben Haller's und Frank's gefolgt und zu nicht uninteressanten Resultaten gelangt. Die meisten Schlussfolgerungen habe ich aus statistischem Materiale gezogen, doch habe ich viele andere Thatsachen berücksichtigt, über welche ich im Verlaufe dieser Besprechung berichten werde.

Bei meinen Untersuchungen über die Aetiologie des Stotterns habe ich folgende Daten benutzt:

1. Die Ziffern über die Anzahl der 21jährigen Jünglinge, welche bei der Untersuchung ihres körperlichen Zustandes in den Wehrpflichtscommissionen Stotterns halber zurückgewiesen worden waren. § 40 der bezüglichen Instruction vom 6. October 1876 besagt, dass Personen, welche an Stottern mit gleichzeitigen krampfhaften Muskelspannungen und schwerfälliger oder unverständlicher Sprache leiden, für immer vom Dienste im stehenden Heere, als vollkommen untauglich, befreit werden. Da nun seit 1874 in Russland die Wehrpflicht allgemein und obligatorisch ist, so schliesst das Contingent der jungen, im wehrpflichtigen Alter befindlichen Leute Vertreter aller Nationalitäten, Berufsarten und Stände in sich, wodurch die statistischen Zahlen eine sehr allgemeine Bedeutung erhalten. Es sind in den sieben Jahren von 1876—1882 1556 Mann wegen Stotterns brackirt worden.

---

1) Coën, Sprachanomalien, Wien 1886. S. 85—96.
2) Chervin, Statistique du bégaiement. Paris 1878.

2. Officiell gewonnene Daten aus männlichen und weiblichen Lehranstalten verschiedener Ressorts und aus den Kinderasylen ergaben 360 Stotternde, die Zahlen sind von den betreffenden Anstaltsärzten gesammelt und durch briefliche Erkundigungen bei den Verwandten der Kranken ergänzt worden.

3. Endlich besitze ich 167 eigene, während mehr oder weniger langer Zeit angestellte Beobachtungen, welche ausser dem statistischen Interesse ein sehr werthvolles Material zur Lösung ätiologischer Probleme und zu klinischer Würdigung der Thatsachen darstellen.

Den grössten Einfluss haben in ätiologischer Beziehung Alter, Geschlecht, Erblichkeit und seelische Affecte, weniger bedeuten die geographische und ethnographische Herkunft des Subjectes, die Beschäftigung und einige andere Momente, wie verschiedene Krankheiten, Trunksucht, psychische Ansteckung, der Typus der neuro-psychischen Organisation des Subjects, Temperament und dergl.

Die Ursachen des Stotterns können eingetheilt werden in: veranlagende, hervorrufende und zufällige; zu den ersteren wären zu zählen: Geschlecht, Alter, Erblichkeit, geographische und ethnographische Herkunft des Subjects, die Beschäftigung; zu der zweiten Kategorie: psychische Erschütterungen, Traumen und einige andere Einflüsse.

A. Prädisponirende Ursachen.

a) Alter.

Es war bereits in entfernten Zeiten, während der Morgenröthe der medicinischen Wissenschaft, bekannt, dass das Stottern vorwiegend im Kindesalter vorkomme und dass es in den andern Altersclassen viel seltener angetroffen werde. Dieses wussten schon Aristoteles und Galenus und, wie aus den Schriften dieses letzteren ersichtlich, sagte Aristoteles[1]) dem Hippokrates, dass Kinder dem Stottern mehr unterworfen seien, als Erwachsene. Ferner war es bereits Aristoteles[2]) bekannt, dass sogar die Symptome des Stotterns bei Kindern schärfer als bei Erwachsenen ausgeprägt seien, was, dem damaligen Standpunkte der Wissenschaft entsprechend, durch Welkheit der Zunge und dem Ueberwiegen der flüssigen Bestandtheile über die festen im kindlichen Organismus erklärt wurde. Erst Mer-

1) Aristoteles, Sectio 30: problemata II. pueros magis balbutire quam viros

2) Aristoteles, de histor. animal. Lib. IV. Cap 9: Balbutiem furi in pueris potissimum ab linguae humiditatem et laxitatem

curialis[1]) hat auf die ätiologische Bedeutung des Alters deutlich hingewiesen, er sagt in seinem Tractate über Kinderkrankheiten: „Quae (sc. balbuties) inter morbos pueriles frequentissima esse solet.“ Nach ihm sind keine wesentliche Erweiterungen dieses Satzes gemacht worden, nur Itard[2]) sagt im Allgemeinen, dass das in früher Kindheit auftretende Stottern sich im 7.—8. Lebensjahre des Kindes verstärke, falls es nicht behandelt worden war, dann immer ärger bis zum Eintreten der Geschlechtsreife werde und späterhin abnehme. Einige Autoren haben unbedeutende statistische Daten in dieser Frage geliefert, so erwähnt Schultess[3]) 9 Fälle von Stottern, welche 1827 und Anfangs 1828 in Aachen geheilt wurden und in denen bei 6 die Krankheit in frühester Kindheit, bei 2 im Alter von 6—7 Jahren und bei 1 im 23. Lebensjahre begonnen hatte. Einige andere Beobachter führen nicht mit einander stimmende Zahlen an, so Colombat[4]), der auf Grundlage einiger Thatsachen aus seines Praxis ganz willkürlich annimmt, dass in Frankreich auf je 2500 männliche Einwohner 1 Stotternder, aber auf je 13 090 Kinder 1 stotterndes käme, es müssten hiernach die Kinder 5mal weniger zum Stottern prädisponirt sein, als die Erwachsenen. Noch unbegründeter sind Merkel's[5]) Schlüsse über diese Verhältnisse, welcher meint: es wird gewöhnlich angenommen, dass das Stottern von 2 bis zu 14 bis 15 Jahren zunimmt, von da ab allmälig abnimmt, um im hohen Alter ganz zu schwinden. Er erklärt dieses mit der sonderbaren Voraussetzung, dass das Stottern in dem Maasse zunehmen müsse, als die Sprache mit der gleichzeitigen körperlichen und geistigen Ausbildung sich entwickele und verstärke, weil die Muskelapparate der Articulationsorgane durch die Entwickelung der Muskeln kräftiger werden, ausserdem werde die Vermehrung des Stotterns durch die mit den Jahren sich entwickelnde geistige Erregbarkeit bedingt; die Verminderung nach 14—15 Jahren erklärt Merkel mit der Entwickelung der Urtheils- und Willenskraft u. dergl. Colombat sagt, dass die Krankheit erst bei Kindern von 4—5 Jahren deutlich unterschieden und erkannt werden könne, im 7.—8. Lebensjahre sei sie klarer ausgesprochen und vermehre sich von da ab bis zur Pubertät, bleibe bis zum

---

1) Mercurialis, de morb. puerper. tract. Lib. II. Cap. VI.

2) Itard, Journ, univers des scienc. méd. 1817. T. VII. p. 132.

3) Schultess, l. c. S 120—122.

4) Colombat, Mém. sur la physiol. et thérap. du bégaiement. Paris 1836. p. 54.

5) Merkel, Encyklopädie der gesammten Medicin von C. Ch. Schmidt. Bd. VI. S. 97.

50. Jahre stationär und vermindere sich dann, um schliesslich ganz zu verschwinden. Derselben Ansicht ist Rullier.[1]) Beim neuesten Autor, der sich besonders mit der Statistik des Stotterns beschäftigt hat, Chervin, finden sich gar keine Angaben hinsichtlich des Alters, alle seine Zahlen beziehen sich auf Erwachsene.

Mein statistisches Material umfasst fast ausschliesslich Kinder im schulpflichtigen Alter von 10—21 Jahren und ist gesammelt in Schulen und Gymnasien, die der Hauptverwaltung der Militärschulen unterstehen und in männlichen und weiblichen Anstalten aus dem Ressort der Kaiserin Marie und endlich in den Stadtschulen der Residenz; im Ganzen sind es 22 879 schulpflichtige Kinder beiderlei Geschlechts. Von diesen litten 360 an Stottern, was 15,73 ‰ ausmacht, eine Zahl, welche die der Erwachsenen, wie wir später sehen werden, um ein Bedeutendes übersteigt. Die verschiedenen Altersstufen des Kindesalters geben kein gleiches Procent Stotternder, wie aus nachstehender Tabelle sich ergiebt.

Tabelle No. 1.

Vertheilung der Schüler beiderlei Geschlechts nach dem Alter mit der Angabe der Zahl der Stotterer unter ihnen.

Alter	Zahl der Lernenden	Zahl der Stotternden	‰
4 Jahre	6	—	—
5 „	4	—	—
6 „	24	—	—
7 „	172	1	5,81
8 „	353	4	11,33
9 „	524	4	7,62
10 „	992	19	19,15
11 „	1924	39	20,27
12 „	2593	44	16,96
13 „	2693	56	21,22
14 „	2784	34	12,20
15 „	2752	48	17,44
16 „	2555	40	15,65
17 „	2053	31	15,95
18 „	1489	17	11,42
19 „	892	12	13,43
20 „	543	7	12,89
21 „	407	4	9,83
22 „	52	—	—
23 „	53	—	—
Latus	22811	360	15,73

1) Rullier, Dictionnaire des sciences médic. Bruxelles 1828. T. II. p. 445—446.

Alter	Zahl der Lernenden	Zahl der Stotterer	‰
Transp.	22811	360	—
24 Jahre	29	—	—
25 „	17	—	—
26 „	7	—	—
27 „	6	—	—
28 „	5	—	—
29 „	—	—	—
30 „	2	—	—
31 „	1	—	—
Summa	22878	360	15,73

Wir ersehen aus dieser Tabelle, dass die Zahl der Stotternden unter Kindern nnd Jünglingen mit geringen Schwankungen mit dem wachsenden Alter allmälig abnimmt, so dass die 21jährigen die Hälfte der Zahl der 10jährigen darstellen.

Die angeführten Zahlen stellen das Resultat einer Prüfung von 22 878 Kindern im schulpflichtigen Alter in Bezug auf das Stottern für einen gegebenen Moment dar, da aber bekanntlich das Uebel eine langdauernde Affection ist, so wäre es viel wichtiger, zu bestimmen, in welchen Altersperioden sie am häufigsten beginnt und zwar schon deshalb, weil, ausser den oben angeführten Angaben von Schultess, in der Litteratur keine hierauf bezüglichen Mittheilungen zu finden sind; mein Material lässt in dieser Beziehung einige Schlussfolgerungen zu. Im Ganzen verfüge ich über ätiologische Daten von 527 Fällen (167 aus meinem Journale und 360 von den 22 878 Lernenden, der Beginn der Krankheit ist nur bei 406 genau angegeben, welche in der folgenden Tabelle II. auch allein berücksichtigt worden sind.

Ich habe es für zweckmässig erachtet, in die erste Rubrik (vom 3.—4. Jahre) sowohl diejenigen Fälle aufzunehmen, in welchen das Uebel zwischen 2—4 Jahren oder auch früher begonnen hatte, als auch diejenigen, von welchen es bekannt wurde, dass sie mit den ersten Sprachversuchen oder von der frühesten Kindheit an stotterten, und endlich die wenigen Kranken, von denen ausgesagt wurde, dass sie von der Geburt an stotterten.

Aus der vierten, das Procentverhältniss für die einzelnen Jahre enthaltenden Rubrik ersehen wir, dass im Alter von 2 bis 4 Jahren (ich rechne vom 2. Jahre an, da füglicherweise von Stottern vor der Entwickelung der Sprache nicht gut die Rede sein kann), der grösste Procentsatz sich findet und dass mithin im Verlaufe des 2., 3. und 4. Lebensjahres die grösste

Neigung zur Erkrankung am Stottern vorhanden sei und dass über die Hälfte aller Patienten eben in diesem Alter vom Uebel befallen werden. Darauf sinkt der Procentsatz bedeutend, so dass in einer 10jährigen Periode (von 4—14 Jahren), ebenso viel Individuen erkranken, als in den ersten 3 Jahren: nach dem 14. Jahre ist die Tendenz zum Erkranken sehr gering.

Tabelle II.
Beginn der Krankheit bei Personen beiderlei Geschlechts.

Alter	Zahl der Kranken mit bekanntem Anfange des Leidens				Zahl der Kranken mit unbekanntem Anfange der Krankheit
Im	Knaben	Mädchen	Summe	pCt.	
3. Jahre	171 (3.–4. J.)	—	209 (3.–4. J.)	51,47	Aus meinem Journal 52
4 „		38			Aus Militärlehranstalten . . 34
5. „	51	8	59	14,53	Ressort d. Kaiserin Maria . . . 2
6. „	38	3	41	10,10	Institute . . . 16
7. „	32	1	33	8,13	Weibliche Gymnasien . . . 6
8. „	12	—	12	2,95	St. Petersburger Stadtschulen . 11
9. „	5	—	5	1,23	
10. „	20	2	22	5,42	
11. „	10	—	10	2,46	
12. „	4	—	4	0,98	
13. „	3	1	4	0,98	
14. „	5	—	5	1.23	
15. „	1	—	1	0,25	
16 „	—	—	—	—	
17. „	1	—	1	0,25	
Summe	353	53	406		121

Die beiden Tabellen ergänzen einander und zeigen, dass die Neigung zum Erkranken mit dem zunehmenden Alter rascher abnimmt als die zur Heilung, daraus erklärt sich auch die nicht unbedeutende Anzahl Stotternder im Beginne des zweiten Decenniums (10 auf 1000), obgleich die Tendenz zum Befallenwerden um das 14. Lebensjahr eine sehr geringe (12 : 1000) ist. Beide Tabellen zeigen aber ausserdem sehr deutlich, wie sehr Mercurialis und die antiken Autoren Recht mit der Behauptung hatten, dass das Stottern vorwiegend eine Krankheit des Kindesalters sei und wie sehr dieser Gelehrte des 16. Jahrhunderts Recht hatte, drei Capitel seiner Abhandlung über Kinderkrankheiten dem Stottern zu widmen; das Schweigen der

jetzigen Handbücher der Kinderkrankheiten über das Stottern widerspricht sowohl der Wirklichkeit, als auch den wissenschaftlichen Ueberlieferungen, es werden in ihnen sogenannte Kinderkrankheiten abgehandelt, welche sowohl in Bezug auf ihre Häufigkeit, als auch ihre praktische Bedeutung viel weniger wichtig sind, als das Stottern.

Die angeführten Thatsachen und statistischen Daten beweisen sehr deutlich, dass das Stottern vorwiegend eine Kinderkrankheit sei und dass die Hälfte aller Kranken zwischen dem dem 2. und 5. Lebensjahre befallen werden und dass fast neun Zehntel derselben vor dem 10. Jahre erkranken. Die Frage, durch welche besondern Bedingungen und Verhältnisse des kindlichen Organismus diese ausgesprochene Tendenz zu Erkrankungen der Sprache hervorgerufen werde, hat die Aerzte seit den ältesten Zeiten beschäftigt. Aristoteles suchte die Ursache des Lallens und der undeutlichen Aussprache in mangelhafter Entwickelung und Schwäche der kindlichen Zunge als peripheren Organs, im Mittelalter wurde diese Angelegenheit gar nicht besprochen, in unserm Jahrhundert hat Schultess [1]) diese Frage mit besonderer Sorgfalt behandelt. Er sagt, dass vor Allem das Kindesalter als prädisponirendes Moment wirke, da in ihm eine grössere Receptabilität vorwalte und dass in Folge dieser stärkern Empfänglichkeit und der schwachen Kräfte des Kindes die äussern Eindrücke stärker, tiefer und anhaltender auf das junge Geschöpf einwirken. Es wirken ausserdem noch allerlei zufällige, im Kindesalter häufig vorkommende Ursachen, wie Helminthen, acute und chronische Ausschläge, Gehirnkrankheiten, Krämpfe, Schreckhaftigkeit u. a. und endlich die kindliche Nachahmungssucht mit. Im mittlern Kindesalter seien Zahnwechsel und Schule von Wichtigkeit, die Pubertätsperiode erhöhe theils, meist aber setze sie dic Neigung zum Erkranken herab, das reifere Alter begünstige die Erkrankung am wenigsten, weil der Körper vollständig entwickelt sei und Seelenruhe und Selbstbeherrschung vorhanden seien. — Ich habe die Ansicht Schultess' ausführlicher mitgetheilt, weil sie in prägnanter Form die im Anfange dieses Jahrhunderts herrschenden Anschauungen wiedergiebt, sie ist bis zur jüngsten Zeit weder ergänzt, noch erweitert worden, so dass ich eine Wiedergabe der Meinungen verschiedener Autoren um so weniger für nöthig halte, weil sie wissenschaftlich meist unter den Anschauungen des Schweizer Physiologen stehen.

Ich bin der Ansicht, dass als Ausgangspunkt der Be-

---

1) Schultess, l. c. S. 120—121.

sprechung, in wie weit das Alter eine Bedeutung als ätiologisches Moment des Stotterns hat, die These von Jos. Frank [1]) dienen müsse, er sagt: „Infantes potestatem vocem articulandi verba scilicet proferendi inter secundum et quatrum aetatis annum, aliquando tardius (8—12) aut nusquam adipiscuntur.“ Dieser physiologische Standpunkt unseres berühmten Klinikers fand, trotzdem er der Wirklichkeit am nächsten stand, keine Nachahmer. Beim Erlernen der Sprache müssen verschiedene Seiten berücksichtigt werden und zwar: 1. Das Kind macht sich mit den Lauten als Sinneseindrücken bekannt, 2. es erlernt die zur Bildung articulirter Laute nothwendigen Bewegungen und 3. erlernt die Worte als Symbole oder Substrate des Gedankens. Der Process des Erlernens der Sprache dauert, wie man mit vollem Rechte behaupten kann, während 7—9 Jahre des Lebens, die Erfahrung lehrt ja, dass ein vor Ablauf des 10. Lebensjahres taub gewordenes Kind stumm wird, weil es die Worte nicht mehr hört. Diese Thatsache zeigt klar, wie wichtig bei der Coordination derjenigen complicirten Bewegungen, welche die menschliche Sprache bilden, nicht allein die Bekanntschaft mit derselben, sondern auch die auf ununterbrochen wiederholter Uebung beruhende Erfahrung sei. Selbst das scheinbar so leichte Aussprechen der Laute fordert doch eine verhältnissmässig lange Zeit der Uebung, wir sehen ja, dass ein grosser Theil der Kinder selbst im 3., 4. Lebensjahre manche Laute, r, das harte l und einige Zischlaute mit grosser Schwierigkeit ausspricht.

Das Alter von 2—4 Jahren stellt, wie Jos. Frank sehr richtig bemerkt, auch in der That diejenige Periode dar, in welcher die Sprache am eifrigsten erlernt wird, womit auch die neuesten Beobachter, Preyer, Schultze, Darwin, Vierodt übereinstimmen, in der Zeit von 7—9 Jahren wird die Sprache entwickelt und vollendet. Vergleichen wir nun diesen Schluss mit den oben angeführten statistischen Daten, so können wir sagen, dass die Hälfte aller Fälle von Stottern bei Kindern gerade in der Zeit der regsten Entwickelung der Phonetik und Symbolik der Sprache vorkomme und neun Zehntel aller Stotterfälle in der Periode der Entwickelung der Sprache auftrete, ein Zehntel aber später.

---

1) Jos. Frank, Praxeos med. universae praecept. Lipsiae 1823. Pars II., Vol. II. Sect. 1, Cap. 2, p. 9.

b) Geschlecht.

Die alten Aerzte wussten schon, dass Männer häufiger stottern als Weiber, Avicenna[1]) sagt: haec aegritudo plus accidit in pueris, sed in mulieribus est deterior, welche späterhin vergessene Thatsache von Itard[2]) neu entdeckt wurde, der unter seinen Kranken nur Männer hatte und diesen Umstand hervorhob. Voisin[3]) meint im Allgemeinen, dass Weiber nicht so häufig vom Stottern befallen werden, als Männer, was in der Folge von Schultess u. a. bestätigt wurde. Colombat[4]) brachte zuerst bestätigende statistische Daten aus seiner Praxis, von Klenke's[5]) 148 Kranken waren 97 Männer und 51 Weiber, Wyneken[6]) fand, wie er selbst bemerkt, unter einer Anzahl Kranker in begrenztem Kreise (einer Anstalt für Stotternde) dasselbe Verhältniss, wie Colombat, Norden[7]) hatte unter 565 Stotternden 481 Männer und 84 Weiber. Alle diese Thatsachen haben nur einen bedingten Werth, sie drücken nicht das wahre Verhältniss der beiden Geschlechter innerhalb der Bevölkerung aus, sondern zeigen nur die relative Menge der Personen beiderlei Geschlechtes an, welche Hülfe gegen ihre Leiden gesucht haben, was durch einen wesentlichen Mangel in der von den Auteron befolgten Methode bedingt wird, ausserdem sind die von ihnen angeführten Daten zweifelhaft, weil viele Beobachter das Stottern von litteralen Dysarthrien nicht unterschieden hatten. [8])

Meine statistischen Daten beziehen sich auf eine gewisse Zahl gesunder Personen, welche auf die Zahl der unter ihnen befindlichen Stotterer untersucht worden sind, doch beziehen sie sich leider nur auf Kinder im schulpflichtigen Alter und nicht auf Erwachsene. Die von mir bereits angeführte Zahl von 22878 Lernenden enthält 13898 männliche und 8980 weibliche Personen, unter ihnen befanden sich 295 Stotternde männlichen und 65 weiblichen Geschlechtes, was folgendes Procentverhältniss ergiebt.

---

1) Avicenna, Fen. I. Tract IV. Lib. I. Cap. 18 sub finem.
2) Itard, Mémoire sur le bégaiement. Paris 1836. p. 18.
3) Voisin, du bégaiement. Paris 1821. p. 22–23.
4) Colombat, Mémoires etc. Paris 1836. p. 18.
5) Klenke, Heilung des Stotterns Leipzig 1852, S. 152.
6) Wyneken, l c S. 11.
7) Norden, s. Klenke, Die Fehler der menschlichen Stimme und Sprache Kassel 1851. S 122
8) Klenke, ibidem S. 122.

Tabelle III.

Zahl der Schüler nach dem Alter und Zahl der Stotternden unter ihnen geordnet.

Alter	Zahl der Lernenden	Zahl der Stotternden	‰	Alter	Zahl der Lernenden	Zahl der Stotternden	‰
4jährige	2	—	—	19jährige	671	12	17,88
5 "	3	—	—	20 "	481	7	14,55
6 "	8	—	—	21 "	390	4	10,26
7 "	93	1	10,75	22 "	49	—	—
8 "	214	4	18,69	23 "	52	—	—
9 "	255	4	15,69	24 "	29	—	—
10 "	510	13	25,49	25 "	17	—	—
11 "	1090	33	30,27	26 "	7	—	—
12 "	1602	38	23,72	27 "	6	—	—
13 "	1561	40	25,62	28 "	5	—	—
14 "	1619	31	19 15	29 "	—	—	—
15 "	1586	36	22,70	30 "	2	—	—
16 "	1511	33	21,84	31 "	1	—	—
17 "	1170	23	19,65				
18 "	963	16	16,61		13898	295	21,23

Tabelle IV.

Zahl der Schülerinnen und der Stotterer unter ihnen.

Alter	Zahl der Lernenden	Zahl der Stotternden	‰	Alter	Zahl der Lernenden	Zahl der Stotternden	‰
4jährige	4	—	—	15jährige	1166	12	10,29
5 "	1	—	—	16 "	1044	7	6,71
6 "	15	—	—	17 "	883	8	9,06
7 "	79	—	—	18 "	526	1	1,90
8 "	139	—	—	19 "	221	—	—
9 "	269	—	—	20 "	62	—	—
10 "	482	6	12,45	21 "	17	—	—
11 "	834	6	7,43	22 "	3	—	—
12 "	991	6	6,05	23 "	1	—	—
13 "	1078	16	14,85				
14 "	1165	3	2,57		8980	65	7,24

Mithin männliche Stotterer 21,23 pCt.,
weibliche " 7,24 pCt.

Das heisst bei letzteren ist die Tendenz zur Erkrankung fast dreimal geringer, als bei ersteren.

Dieser Unterschied in beiden Geschlechtern zeigt sich auch in Bezug auf den Beginn des Leidens,

Tabelle V.
Schüler.

Im	Laut meines Journals	Militär-Lehranstalten	Institute der Kaiserin Maria	St Petersburger Stadtschulen	Summe	pCt.	Zahl der Kranken mit unbekanntem Beginne des Leidens
3. Jahre	5	} 121	—	—	} 171	48,47	Aus meinem
4. „	36		4	5			Journal . . 48
5 „	22	27	—	2	51	14,45	Militär-Lehr-
6. „	11	25	1	1	38	10,76	anstalten . 34
7. „	10	19	2	1	32	9,06	Ressort der
8. „	7	5	—	—	12	3,40	Kais. Maria 2
9. „	4	1	—	—	1	1,42	St. Petersbur-
10 „	4	16	—	—	20	5,67	ger Stadt-
11. „	1	9	—	—	10	2,83	schulen . . 10
12 „	—	4	—	—	4	1,13	
13. „	1	2	—	—	3	0,85	
14. „	1	4	—	—	5	1,42	
15 „	1	—	—	—	1	0,28	
16. „	—	—	—	—	—	—	
17. „	1	—	—	—	1	0,28	
	104	233	7	9	353		94

Tabelle VI.
Schülerinnen.

Im	Laut meines Journals	Institute	Gymnasien	Stadtschulen	Summe	pCt.	Zahl der Kranken mit unbekanntem Beginne des Leidens
4. Jahre	5	21	10	2	38	71,70	Mein Journal 4
5. „	5	1	2	—	8	15,09	Institute . . . 16
6. „	1	1	1	—	3	5,66	Gymnasien . 6
7. „	—	—	1	—	1	1,89	Stadtschulen. 1
8. „	—	—	—	—	—	—	
9. „	—	—	—	—	—	—	
10. „	—	2	—	—	2	3,77	
11. „	—	—	—	—	—	—	
12. „	—	—	—	—	—	—	
13. „	—	—	—	—	1	1,89	
	11	26	14	2	53		27

Aus den angeführten Tabellen ergiebt sich, dass die Weiber mehr als die Männer zu frühzeitiger Erkrankung am Stottern geneigt sind und dass die Zahl der in den ersten drei Jahren der Sprachentwickelung erkrankenden Mädchen bedeutend die der Knaben übersteigt (48,4 pCt. Knaben und 71,7 pCt. Mädchen), welcher Unterschied im Zusammenhange mit der von den Autoren gefundenen Thatsache, dass bei den Mädchen sich die Sprache früher, als bei den Knaben entwickele, steht[1]), die frühzeitigere und raschere Entwickelung der complicirten Sprachfunction kann begreiflicherweise als prädisponirendes Moment in dieser Sphäre auftreten und widerspricht eine solche Auslegung nicht den allgemeinen physiologischen Anschauungen.

Da nun es feststeht, dass die Geschlechter sich der Erkrankung am Stottern gegenüber verschieden verhalten, so muss vor Allem zuerst die Frage entschieden werden, ob auch unter der erwachsenen Bevölkerung die männlichen Stotterer überwiegen, sie kann aber wegen mangelnder statistischer Daten nicht vollkommen gelöst werden. Man muss zugeben, dass ein solcher Unterschied bestehe, da, wie die Tabelle zeigt, die Abnahme der Zahl der Stotternden mit dem Alter so allmälig und gleichmässig geschieht, dass die Annahme einer plötzlichen Veränderung dieser Verhältnisse jenseits der Altersgrenze von 20 Jahren unbegründet erscheint, ausserdem ist aber das Stottern vorwiegend eine Erkrankung des Kindesalters und kommt bei Erwachsenen fast nur, als aus der Kindheit oder der Jugend überkommen, vor. Berücksichtigen wir also alle diese Verhältnisse, so können wir, ohne uns zu irren, das oben angeführte Verhältniss verallgemeinern und als normal annehmen, dass das Weib drei Mal weniger zum Stottern geneigt sei, als der Mann. Dieses Verhältniss differirt sehr stark vom Colombat'schen, nähert sich aber dem von andern Autoren gegebenen und giebt eine zweifellose Proportion wenigstens für das Kindesalter, während alle anderen, bis zum heutigen Tage in der Wissenschaft vorhandenen Schlussfolgerungen der statistischen Grundlage entbehren.

Die Erforschung der Ursachen eines solchen Unterschiedes stellt in vielen Beziehungen sehr wichtige Aufgaben, weil sie einiges Licht auf die dunkle Frage von dem Unterschiede in der neuro-psychischen Organisation der beiden Geschlechter werfen kann, eine Frage von tiefem philosophischem und prakti-

---

1) Schultze, l. c. Sprache des Kindes S 18; auch andere Autoren (cf. S. 202) behaupten, dass die Mädchen überhaupt früher an zu sprechen fangen, als die Knaben.

schem Interesse und von grosser Bedeutung für die Neuropathologie.

Es lohnt sich kaum der Mühe, bei so leichtfertigen Erklärungen, wie sie z. B. Chervin [1]) giebt, zu verweilen, welcher behauptet, dass die Mädchen deshalb seltener stottern, weil sie das Haus hüten und von den Müttern in ihren Fehlern verbessert werden, während die Knaben auf Strassen, in Gärten umher laufen und sich raufen, in der Schule aber ihre Sprache durch Latein, Griechisch u. a. verderben.

Fast alle Autoren, welche sich mit dem Stottern beschäftigt haben, halten an dieser Ansicht fest und versuchen von ihrem Standpunkte aus die grössere Widerstandskraft des weiblichen Sprachmechanismus krankmachenden Momenten gegenüber zu erklären. Die meisten (Colombat, Voisin, Merkel u. a.) hielten an einem Citate aus Rousseau [2]) fest, welcher in scharfen Umrissen die Besonderheiten der weiblichen neuro-psychischen Organisation, darunter auch die der Rede, schildert. Er sagt, „dass das Mädchen über feinere und biegsamere Sprachorgane im Gegensatze zum Knaben verfüge und früher, als dieser zu sprechen anfange, die Weiber reden angenehmer, als die Männer und werden ihre lieblichen Reden ihnen vorgeworfen, doch würde ich, wenn solches wahr wäre, gern den Tadel in Lob verwandeln. Bei den Weibern sind Gesicht und Mund gleich beweglich, die Weiber, da sie immer mit dem Gedanken, zu gefallen, beschäftigt sind, beobachten ihre Umgebung sehr genau und verstehen es sehr gut, ihre Vorzüge auszunutzen. Da sie in Folge unserer gesellschaftlichen Verhältnisse und Sitten nicht im Stande sind, sich durch etwas anderes als durch Singen, Tanzen und Unterhaltung auszuzeichnen, so geben sie sich diesen Beschäftigungen mit vielem Eifer hin und leisten in der That viel mehr darin, als die Männer. Ihr ganzes Nervensystem ist viel ausgebildeter, ihre Eindrücke viel lebhafter und mannigfaltiger und ihre Empfindungen reichhaltiger. Die Weiber suchen immer in die Geheimnisse der Männer einzudringen und deren Anhänglichkeit zu festigen, desshalb stellt bei ihnen das Wort die wichtigste, zu ihrem Glücke unentbehrliche Waffe dar.“

Die angeführte Tirade, auf deren Kritik ich mich nicht weiter einlassen will, beweisst, dass Rousseau die Eigenthümlichkeiten der weiblichen neuro-psychischen Organisation für eine Frucht socialer Verhältnisse und zwar als erworbene und

---

1) Chervin, Statistique du bégaiement. Paris 1878. p. 53.
2) J. J. Rousseau, Emile.

nicht als angeborene hält, er erklärt von diesem Standpunkte aus die grössere Gewandtheit im Singen, Tanzen und auch in der Rede. Diese Charakteristik und Ansicht Rousseau's wird von solchen Autoren, wie Colombat [1]), Gubian, Chervin [2]), Hunt [3]) zur Erklärung der geringern Neigung zum Stottern bei den Weibern adoptirt. [4]) Voisin und mit ihm Schultess [5]) sieht den betreffenden Unterschied darin, dass die Weiber eine beweglichere Zunge hätten, leichter und angenehmer als die Männer sprächen und überhaupt viel leichter bewegliche Organe, als die Männer hätten; damit ist auch Colombat einverstanden. Merkel [6]) meint in dieser Frage, dass die Weiber im Allgemeinen weniger leicht der Einwirkung solcher Krankheiten unterliegen, welche durch Leidenschaften hervorgerufen werden, weil diese in ihrer Organisation überhaupt das Uebergewicht hätten. Merkel braucht an dieser Stelle zwei griechische Ausdrücke ϑυμός, επιϑυμία, ohne sie zu übersetzen, was zu Missverständnissen bei spätern Autoren, die Merkel offenbar nicht verstanden, geführt hat. Uebrigens trägt die ganze Erklärung des verehrten Gelehrten einen rhetorischen Anstrich und beruht auf Spielen mit Worten, sie enthält übrigens eine Andeutung auf die Bedeutung der neuro-psychischen Constitution oder des Temperaments als ätiologischen Momentes für das Stottern. Die Gerechtigkeit erfordert es, zu sagen, dass weder Merkel noch Colombat, selbst Rousseau nicht etwas Neues dem hinzugefügt haben, was Hippokrates und überhaupt den antiken Autoren bekannt war: „Calidiorem sanguinem mulier habet, idioque viro calidior est“ sagt Hippokrates. [7])

Die Frage von dem ungleichen Verhalten der beiden Geschlechter hinsichtlich der Erkrankung am Stottern ist verwickelter und schwieriger, als es auf den ersten Blick erscheinen mag und kann ohne Zweifel durch keine der angeführten Erklärungen gelöst werden. Die Eigenthümlichkeiten der neuro-

---

1) Colombat, Orthophonie, Paris 1880, p. 317—318.

2) Chervin, Statistique du bégaiment. p. 53—54.

3) Hunt, A manual of the philosophy of voice and speech. London 1859. p. 78.

4) Diese Autoren finden, dass die Weiber schon als Mädchen ihrem Aeusseren, darunter ihrer Diction und Aussprache besondere Aufmerksamkeit schenken und functionelle Mängel und Unvollkommenheiten zu vermeiden suchen; dies ist nicht neu!

5) Schultess, l. c. S. 121—122.

6) Merkel, Encyklop. d. ges. Med. 1842 VI. Bd. S. 97.

7) Hippokrates, de morbis mulieris lib. I. p. 589 nach der Chauvet'schen Ausgabe. Genevae 1657.

psychischen Organisation, die Eindrucksfähigkeit (Rousseau), das Vorwiegen der Empfindung, von welcher Merkel spricht, wenn er den Ausdruck επιθυμία braucht, dieses Alles müsste beim Weibe eine grössere Tendenz zum Stottern erzeugen, als beim Manne. Diese Beweisführung wird gewöhnlich mit vollem Rechte auf das Kindesalter angewandt, doch führt die unzweifelhaft vorhandene grössere Eindrucksfähigkeit des Weibes nicht zu dem, wozu sie bei Kindern führt. Auch der besondere Bau des weiblichen Körpers, der geringere Umfang des Skelets und der Muskeln desselben vermag keineswegs diese Frage zu lösen.

Ich hielt es für zweckmässig, um einen leitenden Faden zu einer annähernden Lösung dieser Frage zu finden, ähnliche Facta zu suchen, und habe ich in dieser Richtung einige Thatsachen hinsichtlich der Zahl atactischer Schriftzüge bei Personen beiderlei Geschlechts und der Häufigkeit des Ueberwiegens der linken Hand über die rechte gesammelt.

Erlenmeyer [1]) theilt die mechanischen Veränderungen der Handschrift in eine sogenannte atactische und eine zitternde ein. Erstere zeichnet sich durch die Neigung aus, die krummen Linien der Buchstaben in gebrochene umzuwandeln und durch ungehörige Länge einzelner Buchstaben in Bezug auf die nebenanstehenden; physiologisch wird eine solche Handschrift bei Kindern, welche das Schreiben erlernen, beobachtet; bei der Zitterhandschritt werden die geraden Linien wellenförmig.

Während ich einige Zehntausende Manuscripte von Schülern und Schülerinnen verschiedener Lehranstalten zu anderen Zwecken durchmusterte, richtete ich auch meine Aufmerksamkeit auf die Handschrift selbst. Bei einigen war der atactische Charakter constant vorhanden, obgleich die betreffenden Kinder das Schreiben schon erlernt hatten und schnell schreiben konnten. Man findet überhaupt in einer grossen Menge von Handschriften immer eine bestimmte Anzahl atactischer Schriftzüge, so bei Kindern alkoholischer Eltern, nach starker Ermüdung in den Klassen, nach vorangegangener 3—4 stündiger Beschäftigung bei dazu veranlagten Kindern. Ich fand bei der Vergleichung der Hefte von Schülern und Schülerinnen, dass die atactische Handschrift sich etwa 7—8 Mal häufiger bei Knaben als bei Mädchen vorfindet (Zitterschrift habe ich bei Kindern nie gefunden). Der Unterschied der Geschlechter äussert sich viel deutlicher in

---

1) Erlenmeyer. Die Schrift. Grundzüge, ihre Physiologie und Pathologie. Stuttgart 1879. S. 20 ff.

der Zahl der Linkshänder bei Knaben und Mädchen. Beim Sammeln von Daten über die Zahl der an Stottern und anderen Nervenleiden Erkrankten hatte ich in mein Programm auch die Frage nach der Linkshändigkeit aufgenommen, um einige statistische Daten in dieser Beziehung zu erlangen. Ich besitze parallele Angaben über 2492 Knaben und 5640 Mädchen, unter erstern befanden sich 16, unter letztern 21 Linkshänder, in Procent ausgedrückt: 6,42 pCt. Knaben und 3,72 pCt. Mädchen, also bei erstern fast zwei Mal so viel als bei letztern. Da nun die corticalen motorischen Centren für Sprache und rechte Hand dicht neben einander liegen und nicht selten gleichzeitig erkranken, so scheint es mir, dass die geringere Neigung zur Erkrankung an einer der functionellen Sprachstörungen und zu einer solchen Entwickelungsanomalie der Handschrift beim Weibe analoge, verwandte Erscheinungen darstellen und für eine bessere angeborene Entwickelung der motorischen Centren in der linken Hemisphäre des Weibes zeugen, wodurch eine relative Solidität und Unverwundbarkeit dieser Theile bedingt wird; dieses schützt auch das Weib vor dem häufigern Erkranken am Stottern und vor der atactischen Handschrift. Ich meine, dass es sich hierbei um einige angeborene Eigenthümlichkeiten handele, welche auf einen vollkommeneren Bau gewisser Theile des weiblichen Gehirns basirt sind, welcher seinerseits wiederum auf einer beträchtlichen anthropologischen Verjährung beruht und dem weiblichen Geschlechte durch Vererbung zu eigen geworden ist. Nur auf diese Weise können wir sowohl die geringere Geneigtheit des Weibes zum Stottern, als auch Einzelnheiten erklären, wie seltenere Erkrankung daran in der frühesten Altersperiode (von 2—4 Jahren), d. h. zu einer Zeit, wo die Motive, von welchen Colombat, Gubian u. a. sprechen, noch nicht vorhanden sind, welche das Mädchen veranlassen, an die Schönheit und überhaupt an die äusseren Eigenschaften seiner Sprache zu denken. Ferner lässt sich durch meine Theorie die frühere Entwickelung der Sprache bei den Mädchen erklären, es können dadurch auch die übrigen psychomotorischen Besonderheiten des Weibes, von denen Rousseau spricht, die grössere Gewandtheit des Weibes im Tanzen, Singen und auch der Handarbeit verstanden werden. Dieses Alles zusammengenommen spricht für einige unzweifelhaft angeborene und nicht erworbene Eigenthümlichkeiten der neuro-psychischen Organisation des Weibes. Ob die übrigen von Rousseau und seinen Nachfolgern hervorgehobenen Momente irgend eine Bedeutung haben, ist schwer zu entscheiden, es können aber das Medium und die äusseren Umstände von nur geringem Einflusse dort sein, wo es

sich um Jahrhunderte alte anthropologische Besonderheiten der Geschlechter handelt.

c) Erblichkeit.

Sie gehört zu den Momenten, welche den grössten Einfluss auf die Entwickelung des Stotterns ausüben und hatten die alten, die Krankheit mit besonderem Interesse studirenden Aerzte Recht, wenn sie der Erblichkeit eine wesentliche Rolle in der Aetiologie des Stotterns zuschrieben; es giebt in der That kaum ein Uebel, welches so sehr als eine Familienkrankheit auftritt, wie das Stottern und ist das gleichzeitige Vorkommen mehrerer stotternder Kinder in einer Familie eine ganz gewöhnliche, der Erwähnung kaum werthe Erscheinung. Einige Autoren (Schultess) sprechen von einer psychischen Ansteckung, welche auch von den meisten Eltern erkrankter Kinder bestätigt wird. Es genüge aber die Thatsache, dass das Stottern ganz unerwarteterweise bei Kindern solcher Eltern auftritt, welche in der Jugend gestottert hatten, später aber davon geheilt wurden und mithin nicht ansteckend auf ihre Nachkommenschaft einwirken konnten, um die Unzulänglichkeit dieser Ansicht zu zeigen; es gleicht ferner die Form des Stotterns bei einem Theile der Kinder nicht der bei dem andern in derselben Familie, die einen leiden z. B. an articulatorischem, die andern aber an respiratorischem oder vocalem Stottern. In Berücksichtigung dieser Thatsachen ist die Annahme einer psychischen Ansteckung oder einer Verbreitung der Krankheit durch Nachahmung nicht recht haltbar und muss für die familiäre Ausbreitung des Stotterns eine andere Erklärung gesucht werden.

Vor Allem ist hervorzuheben, dass das Stottern plötzlich, an einem Tage, innerhalb einer Stunde auftreten kann und geschieht dieses meiner Erfahrung gemäss dort, wo das Stottern eine Familienkrankheit darstellt, was augenscheinlich auf eine schwere erbliche Veranlagung zur Erkrankung hindeutet und dient die Thatsache selbst des familiären Auftretens des Uebels als Ausdruck dieser Prädisposition; ich habe mich bemüht, Zahlen in dieser Hinsicht zu sammeln.

225 stotternde Zöglinge in Militärlehranstalten hatten 67 stotternde Eltern (26,28 pCt.), 20 stotternde Schülerinnen der weiblichen Gymnasien 6 (30 pCt.) und von 114 Kranken meines Journals 48 (42,10 pCt.). Halten wir uns nur an die mittlere Zahl aus diesen Angaben, so erhalten wir nicht weniger als 31 pCt. Familienstotterns, d. h. die Prädisposition

1) Schultess, l. c. S. 110.

zu mehrfacher familiärer Erkrankung war in einem Drittel aller Stotterfälle vorhanden. Da aber die Veranlagung zu Nervenkrankheiten sich auch durch andere Momente äussern kann, so suchte ich sämmtliche Symptome und Aeusserungen der krankhaften Erblichkeit sowohl in den physischen als auch in den neuropsychischen Functionen zu studiren und habe gefunden, dass eine beträchtliche Anzahl Stotternder physische Zeichen der Entartung und krankhaftes Temperament darbieten.

Die Degenerationszeichen besonders in der Form unregelmässiger Kieferbildung, fehlerhafter Stellung und mangelhafter Zahl der Zähne werden bei Stotterern eben so häufig wie bei Taubstummgeborenen angetroffen und sind unzweifelhaft pathognomonisch. Recht häufig kommen vor: vertiefter, gewölbter harter Gaumen, zwei Reihen, oft fehlerhaft gestellter Zähne, Fehlen eines oder zweier Schneidezähne, Kleinheit und Ungleichheit correspondirender, oft nicht vollständig entwickelter Zähne, unregelmässig gebildeter und übergrosser weicher Gaumen, kurzes, festes, narbiges oder knorpliges Zungenbändchen, unregelmässig geformte Ohrmuschel und viele andere, wohlbekannte physische Degenerationszeichen, welche ihres häufigen Vorkommens halber dem grössten Theile der Beobachter nicht entgangen sind.[1])

Diese krankhaften Zeichen waren bereits den antiken Aerzten wohl bekannt und wurden von ihnen als Ursache des Stotterns angesehen, so z. B. von Galenus[2]), eine Auffassung, welcher wir bei den Autoren bis in die neueste Zeit begegnen. Mercurialis[3]) sagt im Capitel über das Stotterns ausdrücklich, dass die Sprache gestört sein kann: si dentes non debito ordine positi sunt aut aliqui deficiunt; noch deutlicher drückt sich aber Velpeau aus. Als die von Dieffenbach 1841 (cf. S. 23) vorgeschlagene operative Behandlung des Stotterns ein so grosses Aufsehen erregt und das Interesse an der Krankheit neu belebt hatte, veröffentlichte Velpeau[4]) einen Artikel darüber, dass ihm die unregelmässige Bildung des harten Gaumens bei Stotterern schon längst bekannt sei und dass er sie zu den zur Krankheit prädisponirenden Momenten rechne, darauf sagt er (l. c. pag. 143): Cette conformation de la voûte du palais, étant caractérisée par une profondeur, une concavité, qui me parut

1) Cf. I. Abschn. S. 36 u. 37.

2) Galenus, de locis affectis, lib. IV. Cap. 9 sub fine; itaque balbis blaesisque atque aliis, qui impedita sunt loquela locutionis instrumentorum aliquod, aut quum natura ipsum formaret aut postea, laesum esse certum est.

3) Mercurialis, de morb. pueror. Cap. VI. lib. II.

4) Velpeau, Gaz. de hôpit. 1841. p. 143.

insolite etc. und schliesst seine Mittheilung mit der Angabe, dass er schon seit 1837 in seinen Vorlesungen von diesen Bildungsfehlern geredet und auf die Wichtigkeit einer operativen Behandlung des Stotterns aufmerksam gemacht habe. Ich habe schon Gelegenheit gehabt, zu bemerken, dass die nicht selten bei Stotternden vorkommenden Degenerationszeichen häufig als Hauptgrund für einen operativen Eingriff, angefangen von Aëtius, Celsus und wahrscheinlich schon früher, gedient haben; in neuester Zeit finden wir bei Berkan[1]) Hinweise auf das Vorkommen von Entartungszeichen bei Stotternden.

Das familiäre Auftreten des Stotterns und die Anwesenheit von Degenerationszeichen bei vielen Stotterern ruft die Voraussetzung wach, dass das Stottern der Ausdruck einer neuropathischen Erblichkeit sei, welche als prädisponirende Ursache der Krankheit wirke. Die von mir gesammelten ätiologischen Daten geben folgende Antwort auf diese Voraussetzung. Von den oben (S. 210) angeführten 114 Fällen waren 48 familiäre, von den restirenden 64 wiesen 54 theils an sich selbst physische Degenerationszeichen auf, theils waren in den betreffenden Familien schwere Nervenkranke (Hysterische, Epileptische, Alkoholisten, Geisteskranke) vorhanden; in der weiter unten folgenden Tabelle sind diese Daten zusammengestellt, die erste Reihe zeigt die Anzahl der familiären Fälle, die zweite die mit Degenerationszeichen behafteten oder nervenkranke Familienmitglieder besitzenden Kranken, die dritte die gleichzeitig familiär und degenerativ erkrankten, die vierte die zufälligen Ursachen.

Tabelle VII.

A. Veranlagende Ursachen.

Es bestanden in	Familiäres Stottern		Neuropathische Erblichkeit		Familiäres Stottern und neuropathische Erblichkeit		Zufällige Ursachen	
114 Fällen	29	25,44 pCt	35	30,70 pCt.	19	16,67 pCt.	31	27,19 pCt. von diesen später.

Da die beiden ersten Reihen im wesentlichen Daten einerlei pathogenetischer Bedeutung haben, so können wir sie zu einer Gruppe erblicher Prädisposition vereinigen und erhalten dann folgendes Resultat:

1) Berkan, Stottern, Arch. f. Psychiatrie. Bd. XIV. S. 229.

29 Fälle familiären Stotterns,
35 » neuropathischer Erblichkeit,
im Ganzen 64, zu welchen wir noch die 19 Fälle der dritten Rubrik hinzuzählen müssen, dann erhalten 83 von 114 Fällen als wirkliche, den Grad der erblichen Prädisposition ausdrückende Zahl, also 72,8 pCt. Auf diese Weise beruhen fast drei Viertel auf dem Boden erblicher Prädisposition.

Die ätiologischen Daten hinsichtlich der Zöglinge der Militärlehranstalten und der Schülerinnen der weiblichen Gymnasien ergeben für erstere 26,28 pCt., für letztere 30 pCt. Nehmen wir die Mittelzahl aus diesen Procenten und den meines Journals, so erhalten wir 42+26+30 pCt. = fast 33 pCt. familiären Stotterns, mithin äussert sich der Einfluss der krankhaften Erblichkeit allein bei diesem einen Zeichen schon bei einem Drittel aller Stotterfälle.

Ausser diesen dreien eben angeführten Zeichen der Veranlagung zum Stottern giebt es noch eins, nicht selten vorkommendes, nämlich den Charakter und das Temperament der Stotternden, solche Kranke besitzen besondere Eigenschaften der Seele, welche bereits den Alten bekannt waren, aber am genauesten und anschaulichsten von den Kranken selbst mitgetheilt werden.

Einen wesentlichen Charakterzug der Stotternden stellt Schüchternheit und Verwirrtheit in Gegenwart von Leuten und daraus entstehender Mangel an Vertrauen in die eigene Kraft dar, welcher bis zur Nichtachtung, selbst bis zur Verachtung der eigenen Persönlichkeit sich steigern kann; diese Schüchternheit und Verwirrung fehlen fast vollständig, wenn Personen, die einen geringen Einfluss auf den Kranken ausüben, wie z. B. Kinder, zugegen sind.

Dieser Zustand muss vom psychologischen Standpunkte aus den seelischen Erregungen zugezählt werden, er kommt theils acut, als flüchtiger Affect, bald chronisch, dauernd, den Kranken selten verlassend, vor und kann auf diese Weise als ein fast unveränderlicher Charakterzug imponiren. Beide Formen fallen dem Patienten sehr lästig und stellen die hauptsächlichste, aber keineswegs immer verlautbarte Klage der Kranken dar, welche weniger durch das Stottern selbst, als durch das Allgemeinbefinden beängstigt werden, welches das Uebel entweder begleitet oder aus ihm entspringt.

Ferner zeigen die Stotternden eine ausserordentliche Eindrucksfähigkeit und Unbeständigkeit des Charakters, sie gerathen leicht in Verwirrung, und verfallen unter dem Einflusse kleinlicher Umstände, deren Geringfügigkeit sie selbst leicht er-

kennen, in den früheren Zustand, obgleich sie sich leicht sammeln können. Ich habe schon früher bemerkt, dass die Kranken sich stark von einer lebenden Persönlichkeit beeinflussen lassen, sie befinden sich wie unter dem Drucke einer solchen und ist deshalb vielen unter ihnen menschliche Gesellschaft lästig, sie werden dadurch misstrauisch und fassen dieses Misstrauen objectiv als einen Mangel ihres Wesens auf.

Drittens ist die Einbildungskraft der Stotterer sehr lebhaft und glänzend, und reproducirt lebendig im Bewusstsein eine früher erlebte Verwirrung oder irgend eine andere seelische Aufregung, die Kranken schämen sich dieses Zustandes, wenn sie allein sind. Hier liegt augenscheinlich die innere Seite des vorher erwähnten Charakterzuges, der vermehrten Eindrucksfähigkeit vor, der Kranke geräth unter dem Einflusse von Vorstellungen und Erinnerungen sowohl, als auch durch reale Eindrücke in Affect, es treten einige, vor langer Zeit erlebte Aufregungen im Gedächtnisse mit der Klarheit frischer Eindrücke auf und können dieselben nicht unterdrückt und vergessen werden; solches geschieht nicht in Folge grosser Geschehnisse, sondern durch kleinliche Verhältnisse, deren Nichtigkeit der Kranke sehr gut kennt.

Eine vierte Eigenthümlichkeit bildet die zeitweilig auftretende Willensschwäche der Kranken, eine Unentschlossenheit, welche häufig mit den seelischen Aufregungen Hand in Hand geht und wahrscheinlicherweise durch sie bedingt wird; die Kranken sind für gewöhnlich willensstark, da sie vollkommen selbstständig leben und gehörige Initiative, wie gesunde Leute, äussern. Diese Eigenschaft zeigt sich hauptsächlich in Gegenwart eines fremden Willens.

Die Beobachtung hat nachgewiesen, dass die beschriebenen Charakterzüge in naher Beziehung zum Stottern stehen, dass sie in schweren Fällen schärfer sich ausprägen und dass ihre Verstärkung das Stottern verschlimmert. Prof. Merkel[1]), welcher selbst gestottert hat, sagt, dass die Ursache des Uebels einzig und allein in der psychischen Sphäre und zwar besonders in der Willenssphäre gründe, äussere Ursachen wirken nach ihm nur insofern, als sie die Seele beeinflussen.

Ich habe bereits früher bemerkt, dass die Stotterer ihrer psychischen Mängel vollkommen bewusst seien und dieselben objectiv genau schildern. Merkel[2]) meint, dass das Stottern vorwiegend durch Willensschwäche, geistige Depression, Ver-

---

1) Merkel, Schmidt's Encyklop. der ges. Med. 1842. Bd. VI. S. 96.
2) Ibidem.

wirrung, namentlich in Bezug auf die Sprachorgane bedingt werde, dass aber diese Eigenschaften sich auf das ganze Wesen des Kranken verbreiten können und fügt hinzu, dass seine Ansicht unmittelbar der wahrhaftigen Natur, namentlich seinen Selbstbeobachtungen entnommen sei (ibid.). Dr. Wyneken[1]), selbst an unheilbarem Stotternd leidend, spricht von der geistigen Niedergeschlagenheit der Kranken und bemerkt schliesslich, dass, wenn er in wenig Worten sich über das Stottern äussern müsste, er auf Grund eigener Erfahrung sagen würde, dass der Mangel des Willenseinflusses die nächste Ursache desselben darstellt.[2]) Einer meiner Kranken, ein Arzt, charakterisirte seinen geistigen Zustand folgendermaassen: die Stimmung ist meist düster, der Gedanke an den Fehler (das Stottern), lastet auf der Seele, die Erregbarkeit der Empfindung ist erhöht, geringfügige Dinge erregen Lachen und betrüben mich, zuweilen gesellt sich Misstrauen dazu. Ein anderer meiner Kranken, ein Student, bezeichnet seinen Charakter, als von Natur aus schüchtern und verlegen, es scheine ihm, dass Alle ihn beobachten und bemitleiden. Noch ein anderer junger Mann sagte, dass Verwirrung und Apathie ihn zum Stottern geneigt machen, dass eine geringfügige Sache ihn rühren oder kränken könne und schliesst seine Schilderung mit den Worten: einer der Hauptzüge meines Charakters besteht in äusserster Nachgiebigkeit und geringer Selbstständigkeit.[3])

Diese wesentlichen Züge des Charakters bei Stotternden: Verlegenheit, Schüchternheit, Eindrucksfähigkeit, Lebhaftigkeit der Phantasie, welche die Empfindung der Verwirrung und schliesslich die Unfreiheit und Niedergedrücktheit des Willens hervorruft, alles dieses war den Beobachtern der ältesten Zeiten bekannt. Avicenna[4]) sagt von den Stotternden, dass sie äusserlich phlegmatisch — in apparentu phlegmatici — erscheinen, innerlich aber einen lebhaften, leicht erregbaren Charakter besässen (naturam habentes acutam, faciliter irascibilem . . . . corde calidissimo). Die den Stotterern eigenthümliche lebhafte Einbildungs- und Reproductionskraft für Verwirrungsscenen waren Mercurialis[5]) bekannt,

1) Wyneken, l. c. S. 2.
2) Wyneken, l. c. S. 20.
3) Eine ansehnliche Zahl meiner Kranken sandten auf meine Aufforderung hin mir schriftliche Schilderungen ihres Leidens zu; die angeführten Stellen sind Citate aus ihren Mittheilungen.
4) Avicenna, lib. III., Fen I. tractat. IV. Cap. 18 (F).
5) Mercurialis, de morbis pueror. p. 60.

er sagt: tertia causa balbutiei est magnitudo phantasmatum et imaginationum. Plutarch[1]) weist bei der Charakterschilderung des Demosthenes auf seine Schüchternheit (ἀτολμία), Lebhaftigkeit (ἔντονος ἀνήρ) hin, Beesel[2]) bezeichnet den Charakter der Stotternden als rege und lebhaft, spricht von ihrem Mangel an Selbstvertrauen und ihrer Unentschiedenheit.[3]) Hinweise auf diese Züge finden sich bei Becquerel[4]), Blume[5]), Lahusen[6]), Voisin[7]), Rullier[8]) u. a.; es ist nicht überflüssig, zu bemerken, dass von den angeführten Autoren Merkel, Voisin, Wyneken, Becquerel selbst stotterten.

Ich habe oben schon darauf hingewiesen, dass die Stotternden die Eigenthümlichkeiten ihres Charakters objectiv beurtheilen und sich deutlich dieser Mängel bewusst sind; mithin sehen wir beim Stottern nichts dem Aehnliches, was wir bei Geistesstörungen beobachten, wo der Kranke seinen Charakter für gesund und seine geistigen Erregungen für durch äussere Einflüsse motivirte hält. Die Stotterer erkennen die Unregelmässigkeit ihres Charakters an und quälen sich mit dem Bewusstsein, dass sie Opfer eines ihrer Meinung nach so beklagenswerthen und verachteten geistigen Zustandes seien. Vergeblich versuchen zuweilen diese Kranken ihren geistigen Aufbau umzuarbeiten und die Mängel zu verbessern, worin ich sicherlich einen Hinweis auf den tief erblichen Ursprung dieser Mängel erblicke, diese können mit vollem Rechte als pathognomonische Zeichen der vererbten Prädisposition zum Stottern angesehen werden, welche den familiären Nervenkrankheiten und den physischen Entartungssymptomen gleichwerthig sind.

Dieser Schluss findet seine Bestätigung theils in dem Umstande, dass diese Charakterzüge bereits in der Kindheit deutlich hervortreten, theils aber besonders darin, dass bei einigen Stotterern die Anfälle geistiger Erregung deutlich einen pathologischen Character aufweisen, die Anfälle erscheinen nicht sowohl als stotternde Sprache, als als hochgradige geistige Erregung, bei welcher die Erschwerung der Rede nur eine unbedeutende Complication des ganzen Anfalls darstellt; in diesem sind deutliche Störungen der vasomotorischen Innervation, beschleu-

---

1) Plutarch, Vitae parallel. Cap. 8. 12.
2) Beesel, Med. Zeitung, 1845, S. 201. 205.
3) Beesel, ibidem S. 117.
4) Becquerel, l. c. p. 56—59. 81—82.
5) Blume, l. c S. 24—26. 59, 62.
6) Lahusen, l. c. S. 26.
7) Voisin, l. c. p. 13—14.
8) Rullier, Dictionn. de médecine. 1828. T. II.

nigte Herzaction, Athemnoth und eine gewisse Unklarheit des Bewusstseins vorhanden. Diese Anfälle waren verschiedenen Beobachtern bekannt, so beschreibt sie u. a. Colombat[1]) als epileptiformes Stottern. Die Mehrzahl der Autoren verwechselt diese Anfälle mit den schweren Formen des Stotterns, ein, meiner Ansicht nach, sehr wesentlicher Irrthum, worauf ich besonders aufmerksam mache. Ich habe Fälle gesehen, in welchen ähnliche Anfälle selbst bei mangelnden Krämpfen auftraten und der Kranke in den Affect verfiel, bevor er zu reden anfing, alles unter dem Einflusse des Gedankens an die Möglichkeit eines Stotteranfalls. Einer meiner Kranken beschreibt dieselben folgendermaassen: »Ich bin nicht im Stande, ein Wort auszusprechen, ich fühle, wie die Gesichtskrämpfe auftreten wollen, werde dabei verlegen und bemühe mich, um die Aufmerksamkeit desjenigen, mit welchem ich spreche, abzulenken, diesem nicht ins Gesicht zu sehen und richte meinen Blick auf irgend einen anderen Gegenstand; doch versagen dazu mir die Kräfte, mein Gesicht nimmt einen deprimirten, ernsten, leidenden Ausdruck an, ich fühle, wie mein Kopf sich benebelt, meine Gedanken unklar werden, ich vergesse den Anfang meiner Rede, selbst Gesicht und Gehör werden stumpfer, ich sehe nicht, was um mich herum vor sich geht, ich höre die Andern nicht, das Athmen wird mir schwer, ich athme selbst gar nicht und fühle eine Beklemmung in der Brust; nach Ablauf des Anfalls suche ich mich zu beruhigen und keine Sprechversuche zu machen und seufze 2—3mal tief. . . .«

In diesem und ähnlichen Fällen haben wir es mit einem Anfalle von Angst und Verwirrung oder mit einem anderen affectiven Zustande zu thun, die etwa dabei auftretende Erschwerung der Sprache aber spielt eine untergeordnete Rolle und macht auf den Beobachter den Eindruck einer unwesentlichen Nebenerscheinung.

Das Auftreten eines gewissen Grades von affectivem Zustande ist bei jedem Stottern eine so häufige Erscheinung, dass ein so erfahrener Beobachter wie Beesel[2]) das Vorkommen oder Fehlen dieses Symptoms zur Diagnose zwischen Stottern und Stammeln benutzt.

Ich habe bei den meisten meiner Kranken, auch bei solchen, welche keine Zeichen von Degeneration aufwiesen und anscheinend frei von erblicher Belastung waren, die eine oder die andere der von mir beschriebenen Charaktereigenthümlich-

---

1) Colombat, Orthophonie. 1880. p. 334—335.
2) Beesel, Med. Zeitung 1845. S. 207, 1847, S. 107.

keiten beobachtet und ist es wohl keine Uebertreibung, wenn man annimmt, dass die Mehrzahl der Stotternden von diesen Eigenthümlichkeiten nicht frei sind; ausgenommen sind hiervon Einige, von welchen weiter unten die Rede sein wird.

Es giebt nur einen Autor[1]), welcher das Vorkommen eines lebhaften Charakters und lebendiger Phantasie bei den Stotternden läugnet und an den angegebenen Besonderheiten ihres Charakters zweifelt, doch steht seine Ansicht vereinzelt den entgegengesetzten Meinungen der Aerzte aller Zeiten, selbst der ältesten, gegenüber.

Das, im Vorhergehenden, über die Erblichkeit Gesagte kann kurz folgendermassen formulirt werden: Die zum Stottern prädisponirende Erblichkeit hat 4 Symptome: 1. familiäres Stottern, 2. familiäre Nervenkrankheiten, 3. physische Zeichen der Entartung und 4. besondere Charaktereigenthümlichkeiten; das letztere Symptom kommt am häufigsten vor. Der Procentsatz der Fälle, in welchen die Erblichkeit als prädisponirendes Moment eine Rolle spielt, mag nicht weniger als 73 betragen und muss daher der Heredität die Hauptrolle bei der Entstehung des Stotterns zugeschrieben werden.

d) Geo- und ethnographische Ursachen.

In quibusdam locis veluti haereditaria quandam affectione in hominibus locutio vitiatur.
Mercurialis, Morb. puer. pos 60.

Bereits im Anfange dieses Abschnittes (S. 194) machte ich auf die Anfänge einer fruchtbaren Richtung in Bezug auf Physiologie und Pathologie der Sprache aufmerksam, ich erwähnte Haller's und Jos. Frank's, welche die Wichtigkeit ethnographischer Bedingungen als Ursachen des Stotterns betonten. Haller[2]) setzt ausführlich den Mechanismus der Lautbildung bei verschiedenen Völkern, das russische nicht ausgenommen, auseinander, Jos. Frank[3]) richtet seinerseits die Aufmerksamkeit auf den Reichthum der polnischen Sprache an Consonanten und sieht mit Recht in diesem Umstande ein Moment, das für die Pathologie der Sprache nicht ohne Bedeutung sein müsse.

Die Aetiologie des Stotterns ist in der von Haller und Frank angegebenen Richtung nicht weiter bearbeitet worden,

---

1) Oré, Jaccoud. Nouv. dictionn. de méd. T. IV. p. 724.

2) Haller, Elementa physiologiae corporis humani. T. IV. Respiratio. Vox. Lausanne. 1760.

3) Frank, Jos., Praxeos med. univ. praecept. T. VI. p. II. Sect. I. Cap. II. de vitiis vocis et loquela.

man findet bei einigen Autoren, wie Colombat[1]), zweifelhafte Angaben über die Anzahl der Stotternden in Europa, Asien, Africa und in der ganzen Welt u. s. w., welche ohne factische Grundlage, sondern nur auf Zahlen, die in Paris und einigen Departements Frankreichs erhalten waren, beruhen, weiter unten ist die Ansicht Colombat's als Beweis für den Mangel irgend welcher factischen Daten bezüglich der uns beschäftigenden Frage angeführt.

Die erste ernsthafte Bearbeitung dieser Frage verdanken wir Chervin dem Aelteren[2]), welcher die Anzahl der in Frankreich vorhandenen Stotterer nach der Zahl der in den einzelnen Departements wegen Stotterns für den Militärdienst untauglich befundenen Personen berechnete. Auf Grundlage der Mittelzahlen aus 20 Jahren zeichnete Chervin eine Karte der geographischen Verbreitung des Stotterns in Frankreich und gab dazu erläuternde Bemerkungen, seine Zahlen sind wohl sehr lehrreich, seine Schlussfolgerungen aber nicht überzeugend. Er nahm nämlich zur Erklärung der Ursachen des Stotterns nur die meteorologische Basis, d. h. eine gewisse Menge von Wärme und Feuchtigkeit an, er fand, dass im Süden Frankreichs viel Stotternde vorhanden seien, weil, dank dem warmen Klima, die nervöse Erregung stärker sei, im Norden Frankreichs aber herrsche Kälte und folglich weniger nervöse Erregung und wenn hier nicht weniger Stotternde sich vorfanden, als im Süden, so liege das an anderen Ursachen, namentlich weil die Bevölkerung, der Kälte wegen, zu apathisch sei und den äusseren Einflüssen weniger widerstehe; desshalb, schliesst der Autor, giebt es im Norden und im Süden Frankreichs so viele Stotternde. Chervin legt den Rassen- und Nationalitätsunterschieden keine Bedeutung bei, die Rassen hängen nach ihm vom Klima ab — le climat fait la race[3]) —, ihm ist der anthropologische Bestand der französischen Nation unbekannt und hält er sich bei der Frage über die Bedeutung der Nationalität, als möglichen ätiologischen Momentes für die Entstehung von Nervenkrankheiten, fast gar nicht auf.

Einer der neuesten Autoren, Raphael Coën[4]), ein Wiener Arzt, hält es für möglich, zu behaupten, dass nach eignen Daten (woher sie stammen, sagt er nicht) das Stottern verbreitet sei

---

1) Colombat, Mémoire sur la physiolog et thérap. du bégaiement. Paris 1836. p. 54

2) Chervin-ainé, Statistique du bégaiement en France Paris 1878.

3) Chervin, l. c. p. 37.

4) Coën, Pathologie und Therapie der Sprachanomalien. Wien 1886. S. 88.

in Nord-Amerika, den nördlichen Ufern Afrikas, besonders in Aegypten, Algier, Tunis, Tripolis und den Europa benachbarten Theilen Asiens, hauptsächlich im Kaukasus, Grusien und in Sibirien (?). In Europa solle das Stottern am meisten vorkommen in Deutschland, Russland, Grossbritannien, Frankreich, Oesterreich-Ungarn, Holland, Schweden und der Schweiz, in Rumänien, Belgien, Italien und Spanien solle es nur sporadisch auftreten, ferner meint der Verfasser, dass das rauhe nördliche Klima mehr zum Stottern geneigt mache, als das milde südliche und dergl. Sein ganzes Buch ist eine reine Compilation und sind die originalen Behauptungen darin ebenso willkürlich, wie die eben angeführten.

Dasselbe kann man von Wyneken[1]) sagen in Betreff des Vorwiegens des Stotterns in Frankreich, Italien und Spanien gegenüber und in Russland im Vergleich zu Deutschland; seine Behauptungen stützt er auf die Zahl der Vocale und der Consonanten in den von den betreffenden Völkern gesprochenen Sprachen.

Ich habe, wie Chervin, behufs Bestimmung der Stotterer nach den einzelnen Gouvernements, die Zahl derjenigen Wehrpflichtigen genommen, welche wegen Stotterns vom Militärdienst befreit wurden und zwar für die 7jährige Periode von 1876 bis 1882 incl. Die Daten für 1879 bis 1882 entnahm ich den Berichten des Medicinaldepartements, für 1876 bis 78 erhielt ich dieselben vom verstorbenen Director dieser Institution, N. E. Mamonow. Die Berechnung stellte ich in folgender Weise an: aus der allgemeinen Zahl der in jedem Gouvernement Besichtigten wurden alle diejenigen ausgeschlossen, welche aus verschiedenen Gründen, das Stottern ausgenommen, nicht angenommen wurden, darauf wurde das Verhältniss der Stotternden zu den Gesunden bestimmt, wobei die Procente auf Tausend berechnet wurden, um Brüche zu vermeiden. Nehmen wir ein Beispiel. 1882 wurden im Witebski'schen Gouvernement 3317 Einberufene besichtigt, von denen 595 krankheitshalber, darunter 5 Stotterer, zurückgewiesen wurden, diensttauglich wurden 2722 Mann befunden. Fügen wir dieser Zahl die 5 Stotterer hinzu, so erhalten wir 2727 Gesunde. Um das Procentverhältniss zwischen den beiden letzten Zahlen zu erhalten, multipliciren wir die 5 mit 1000 und dividiren die erhaltenen 5000 mit 2727, so bekommen wir 1,83, das gesuchte Verhältniss. Aehnlich erhalten wir im Podoljski'schen Gouvernement bei 3 Stotterern auf 6854 Besichtigte 0,53, die Zahl der Stotterer auf 1000 Untersuchte. Chervin hat dieselbe Methode benutzt.

1) Wyneken, Henle's Zeitschrift für ration. Medicin. 1868. Bd. XXXI. S. 12

Tabelle VIII.

No. der Reihenfolge	Gouvernement	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	Mittel aus 7 Jahren
1	Archangelsk	1,17	—	5,55	—	—	1,39	—	1,16
2	Astrachanj	0,97	0,90	5,12	—	—	0,97	—	1,14
3	Bessarabien	0,64	1,30	0,63	2,16	2,22	1,60	2,00	1,51
4	Charjkow	0,80	0,58	2,06	0,34	0,52	0,78	0,77	0,84
5	Chersonj	1,05	0,45	0,23	0,22	1,17	0,68	2,12	0,85
6	Estland	6,99	0,85	6,47	3,17	—	1,03	1,11	2,80
7	Grodno	1,51	1,28	0,38	1,89	0,86	—	—	0,85
8	Jaroslawlj	2,09	2,45	1,11	1,25	1,43	1,17	0,87	1,48
9	Jekaterinoslaw	—	0,90	0,46	1,12	1,29	1,96	0,24	0,85
10	Jenisseisk	—	2,16	1,38	1,34	2,09	3,95	2,71	2,03
11	Irkutzk	2,98	1,29	5,58	—	—	—	1,52	1,63
12	Kalisch	3,24	2,79	3,21	1,80	2,19	3,59	2,21	2,72
13	Kaluga	1,21	0,73	2,73	0,36	0,67	1,06	1,74	1,21
14	Kasanj	0,78	0,56	1,91	1,40	1,84	1,01	1,25	1,25
15	Keljce	1,55	—	—	—	1,05	0,64	0,68	0,56
16	Kijew	2.16	0,30	0,46	1,15	0,97	0,33	0,31	0,81
17	Kostroma	0,70	2,04	0,56	—	0,60	0,64	2,22	0,97
18	Kowno	3,50	0,08	0,68	1,46	2,01	0,99	—	1,35
19	Kurland	2,57	—	5,10	6,48	2,34	4,98	4,48	3,71
20	Kursk	0,59	—	0,35	0,85	—	0,61	0,39	0,40
21	Livland	2,02	3,61	1,60	1,47	1,06	1,82	3,15	2,10
22	Lomsha	2,95	0,80	1,28	—	3,62	4,31	3,52	2,35
23	Lublin	—	—	1,37	0,49	—	—	1,44	0,47
24	Minsk	2,00	1,93	0,86	0,25	1,40	0,53	0,82	1,11
25	Mohilëw	1,25	3,55	1,80	0,60	1,45	0,99	0,67	1,47
26	Moskau	0.52	1,41	1,45	0,81	1,24	2,91	1,05	1,34
27	Nishny-Nowgorod	0,57	0,77	0,98	—	1,80	0,87	0,56	0,79
28	Nowgorod	0,40	2,21	—	1,40	2,15	0,32	0,70	1,03
29	Olonez	2,64	—	—	1,28	—	1,30	—	0,75
30	Orël	0,49	1,29	1,46	0,45	0,65	0,48	0,44	0,75
31	Orenburg	1,38	—	0,49	0,47	0,45	—	0,89	0,52

No. der Reihen-folge	Gouvernement	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	Mittel aus 7 · Jahren
32	Pensa	0,27	1,00	0,80	—	0,26	0,28	0,60	0,46
33	Permj	2,18	0,14	0,33	1,82	0,99	1,75	1,14	1,19
34	Piotrkow	1,28	1,96	3,54	2,89	1,54	1,38	0,48	1,87
35	Plozk	—	—	3,12	—	1,70	1,25	2,01	1,15
36	Podolien	0,50	0,51	1,06	0,67	0,65	0,62	0,53	0,65
37	Poltawa	1,91	1,41	1,50	1,92	0,71	0,34	0,33	1,16
38	Pskow	0,57	0,46	0,86	1,55	—	0,43	1,37	0,75
39	Radom	0,91	1,96	3,38	1,17	2,63	—	2,36	1,76
40	Rjasanj	0,45	—	1,02	2,37	0,68	2,37	0,89	1,11
41	Sidlee	2,80	1,42	3,86	1,21	2,13	2,40	1,16	2,14
42	Ssamara	—	0,99	0,89	0,33	0,51	0,18	0,53	0,49
43	Ssimbirsk	0,27	0,78	—	0,57	0,26	0,56	1,09	0,50
44	Smolensk	0,37	0,92	0,59	0,62	0,27	1,90	4,10	1,27
45	St. Petersburg (ohne Hauptstadt	0,49	1,62	3,61	1,74	0,80	1,19	2,57	1,72
46	Ssuwalki	—	—	0,67	—	1,68	—	0,72	0,49
47	Tambow	0,49	0,62	0,72	0,46	0,48	—	0,17	0,42
48	Taurien	1,86	1,47	1,62	1,41	2,43	2,61	0,97	1,77
49	Toboljsk	0,35	2,45	0,43	1,11	0,67	1,03	1,02	1,01
50	Tomsk	0,88	0,40	1,51	0,48	0,45	0,43	0,44	0,66
51	Tula	1,54	1,89	1,10	1,24	0,29	0,31	—	0,91
52	Twerj	2,05	0,66	2,11	1,30	1,11	1,34	0,49	1,29
53	Ufa	0,89	1,61	0,99	0,74	0,65	0,73	0,25	0,84
54	Warschau	3,15	1,97	3,39	1,30	1,74	1,04	—	1,80
55	Wilna	1,74	0,41	0,68	0,60	—	0,58	0,29	0,61
56	Witebsk	1,01	0,92	1,63	—	1,00	1,05	1,82	1,06
57	Wladimir	1,51	0,53	1,06	0,60	1,11	0,29	0,28	0,77
58	Wolhynien	1,96	1,03	0,80	1,75	1,72	0,78	0,99	1,29
59	Wologda	0,35	2,44	0,36	2,74	1,48	2,12	0,39	1,41
60	Woronesh	1,27	0,93	0,16	0,44	0,75	1,02	1,24	0,83
61	Wjatka	1,02	1,01	1,31	1,20	1,03	1,42	1,72	1,24
		1,30	1,07	1,58	1,06	1,11	1,15	1,11	1,20

Die vorstehende Tabelle zeigt uns das Procentverhältniss der Stotterer nach Gouvernements für 7 Jahre mit Angabe der Mittelzahlen für dieselbe Zeit, die einzelnen Gouvernements und für ganz Russland.

Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich, dass die mittlere Zahl der Stotternden in Russland 1,20 auf 1000 beträgt, eine Ziffer, welche bedeutend niedriger sich stellt, als die in der Wissenschaft einzig richtige von Chervin, nämlich 6,32, mithin giebt es in Frankreich 5mal mehr Stotternde, als in Russland (in beiden Ländern werden nur schwere Fälle von Stottern vom Militärdienste befreit). Die für die einzelnen Jahre für beide Reiche gewonnenen Mittelzahlen erscheinen ziemlich gleichartig, was für die Richtigkeit derselben wohl spricht. Hier folgen sie, nebeneinander gestellt:

Frankreich:			Russland:	
1863 — 6,78	Stotterer auf 100		1876	1,30 ‰.
1864 — 6,76	„ „ „		1877	1,07 „
1865 — 6,85	„ „ „		1878	1,58 „
1866 — 6,78	„ „ „		1879	1,06 „
1867 — 6,69	„ „ „		1880	1,11 „
1868 — 7,03	„ „ „		1881	1,15 „
1869 — 7,19	„ „ „		1882	1,11 „

Es bewegen sich also beide Zahlenreihen in den einmal für sie gezogenen Grenzen recht gleichmässig und unterliegt folglich ihre Richtigkeit und Beweiskraft keinem Zweifel, die Zahlen führen zu der, für die Neuropathologie wichtigen Thatsache: den prädisponirenden Einfluss der Nationalität auf die Entwickelung von Nervenkrankheiten.[1])

Es ist übrigens möglich, dass dieser grosse Unterschied in der Neigung, an einer und derselben Neurose zu erkranken, bei den beiden Völkern nicht nur in den nationalen Eigenthümlichkeiten, sondern in andern, klimatischen und dergleichen Verhältnissen basirt sei, wie es Chervin voraussetzt; meine Zahlen geben eine Antwort auf diese Frage.

Bei der Durchsicht meines Materials nach verschiedenen Richtungen hin kam ich zu folgenden fundamentalen Sätzen: es geben nicht selten zwei benachbarte Gouvernements unter einander verschiedene Werthe, welche aber für jedes Gouvernement immer constant sind. So beträgt die Mittelzahl für das Gouvernement Ssuwalki 0,44, das benachbarte Grodno'sche 0,85,

1) Charcot hat die hohe Bedeutung dieses Moments für eine so wichtige Neurose, wie die Hysterie, nachgewiesen.

während das andere, angrenzende Gouvernement Lomsha 2,35 aufweisst. Ein ähnliches Verhältniss herrscht zwischen den Gouvernements Nowgorod und Pskow einerseits und den baltischen Provinzen andererseits, und zwar:

Gouvern. Nowgorod	1,05	(Mittel aus 7 Jahren)	—	Livland	2,80
„ Pskow	0,75	„	—	Esthland	2,10

Eine Gruppirung der Gouvernements nach dem Klima, den hydrographischen Verhältnissen und den verschiedenen Beschäftigungsarten[1]) hat mir keinerlei Beziehungen und Regelmässigkeit in den Zahlen ergeben, welche auf einen Zusammenhang der klimatischen und localen Eigenthümlichkeiten, die Art der Beschäftigung mit der Zahl der Stotternden hindeuteten. Gruppirt man aber die Gouvernements nach der Verschiedenheit der dieselben bewohnenden Rassen und Stämme, so wird der Einfluss derjenigen complicirten Momente ersichtlich, welche die Grundlage der Rassenunterschiede bilden. Ich will hier, als nicht in meine Aufgabe passend, den Begriff der Nationalität nicht besprechen, sondern nur das allgemein angenommene Eintheilungsprincip der Bevölkerung Russlands in Grossrussen, Weissrussen, Kleinrussen, Polen, Littauer und Balten (Esthen und Letten) anwenden. Diese Gruppen entsprechen mit kleinen Abweichungen den ethnographischen Grenzen der Russland bevölkernden Hauptstämme, wie ich mich an der von der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft 1875 herausgegebenen ethnographischen Karte Russlands und durch die vom Minister des Innern veröffentlichten Berichte über die Ableistung der Wehrpflicht für 1874—82 überzeugen konnte; in letzteren ist unter Punkt K. die Nationalität derjenigen Leute angegeben, welche in den Wehrpflichtskommissionen besichtigt worden waren. Ich habe auf Grundlage der aus diesen beiden Quellen stammenden Daten folgende Berichtigungen zu der oben gegebenen Gruppirung der Gouvernements gemacht.

I. Zu den littauischen, von Littauern und Shmuden bewohnten Gouvernements ist das Ssuwalki'sche hinzugefügt, weil mehr als drei Viertel seiner Bevölkerung dem littauischen, aber nicht dem polnischen Stamme angehört; auf diese Weise gehören zur littauischen Gruppe die Gouvernements 1. Wilna, 2. Kowno, 3. Ssuwalki.

---

1) Ich habe den Atlas von Iljin: „Versuch eines statistischen Atlasses des russischen Reiches. 1875. St. Petersburg" benutzt.

Tabelle No. 9.

Gouvernement	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	Mittel aus 7 Jahren
Wilna	1,74	0,41	0,68	0,60	—	0,58	0,29	0,61
Kowno	3,50	0,80	0,68	1,46	2,01	0,99	—	1,35
Ssuwalki	—	—	0,67	—	1,68	—	0,72	0,44
	1,75	0,40	0,68	0,69	1,23	0,52	0,34	0,80

II. Die zweite Gruppe bilden die 8 kleinrussischen Gouvernements: 1. Wolhynien, 2. Jekaterinoslaw, 3. Kiew, 4. Podolien, 5. Poltawa, 6. Charjkow, 7. Chersonj, 8. Tschernigow. Die hinsichtlich des Jekaterinoslaw'schen und Chersonj'schen Gouvernements etwa auftauchenden Zweifel in Bezug auf die Richtigkeit der Gruppirung haben sich bei näherer Prüfung als grundlos erwiesen.

Tabelle No. 10.

Gouvernement	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	Mittel aus 7 Jahren
Wolhynien	1,96	1,03	0,80	1,75	1,72	0,78	0,99	1,29
Jekaterinoslaw	—	0,90	0,46	1,12	1,29	1,96	0,24	0,85
Kiew	2,16	0,30	0,46	1,15	0,97	0,33	0,31	0,81
Podolien	0,50	0,51	1,06	0,67	0,65	0,62	0,53	0,65
Poltawa	1,91	1,41	1,50	1,92	0,71	0,34	0,33	1,16
Charjkow	0,80	0,58	2,06	0,34	0,52	0,78	0,77	0,84
Chersonj	1,05	0,45	0,23	0,22	1,17	0,68	2,12	0,85
Tschernigow	0,48	—	0,59	1,16	2,28	0,22	0,41	0,73
	1,11	0,64	0,89	1,04	1,16	0,71	0,71	0,89

III. Zur dritten Gruppe gehören 32 grossrussische Gouvernements: 1. Archangelsk, 2. Astrachanj, 3. Wladimir, 4. Wologda, 5. Woronesh, 6. Wjatka, 7. Jenisseisk, 8. Irkutzk, 9. Kaluga, 10. Kostroma, 11. Kursk, 12. Moskau, 13. Nishny-Nowgorod, 14. Nowgorod, 15. Olonez, 16. Orenburg, 17. Orël, 18. Pensa, 19. Permj, 20. Pskow, 21. Rjasanj, 22. Ssamara, 23. St. Petersburg, 24. Ssaratow, 25. Ssimbirsk, 26. Taurien, 27. Tambow, 28. Twerj, 29. Toboljsk, 30. Tomsk, 31. Tula, 32. Jaroslaw.

Tabelle No. 11.

Gouvernement	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	Mittel aus 7 Jahren
Archangelsk	1,17	—	5,55	—	—	1,39	—	1,16
Astrachanj	0,97	0,90	5,12	—	—	0,97	—	1,14
Jaroslaw	2,09	2,45	1,11	1,25	1,43	1,17	0,87	1,48
Jenisseisk	—	2,16	1,38	1,34	2,69	3,95	2,71	2,03
Irkutzk	2,98	1,29	5,58	—	—	—	1,52	1,62
Kaluga	1,21	0,73	2,73	0,36	0,67	1,06	1,74	1,21
Kostroma	0,70	2,04	0,56	—	0,60	0,64	2,22	0,97
Kursk	0,59	—	0,35	0,85	—	0,61	0,39	0,39
Moskau	0,52	1,41	1,45	0,81	1,24	2,91	1,05	1,34

Gouvernement	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	Mittel aus 7 Jahren
Nishny-Nowgorod	0 57	0,77	0,98	—	1,80	0,87	0,56	0,79
Nowgorod	0,40	2,21	—	1,40	2,15	0,32	0,70	1,03
Olonez	2,64	—	—	1,28	—	1,30	—	0,75
Orenburg	1,38	—	0,49	0,47	0,45	—	0,89	0,53
Orël	0,49	1,29	1,46	0,45	0,65	0,48	0,44	0,75
Pensa	0,27	1,00	0,80	—	0,26	0,28	0,60	0,46
Perm	2,18	0,14	0,33	1,82	0,99	1,75	1,14	1,19
Pskow	0,57	0,46	0,86	1,55	—	0,43	1,37	0,75
Rjasanj	0,45	—	1,02	2,37	0,68	2,37	0,89	1,11
Ssamara	—	0,99	0,89	0,33	0,51	0,18	0,53	0,49
St. Petersburg ..	0,49	1,62	3,61	1,74	0,80	1,19	2,57	1,72
Ssaratow	0,82	1,16	0,71	1,29	2,18	1,75	2,09	1,43
Ssjmbirsk	0,27	0,78	—	0,57	0,26	0,56	1,09	0,50
Taurien	1,86	1,47	1,62	1,41	2,43	2,61	0,97	1,77
Tambow	0,49	0,62	0.72	0,46	0,48	—	0,17	0,42
Twerj	2,05	0,66	2 11	1,30	1,11	1,34	0,49	1,29
Toboljsk	0,35	2,45	0,43	1,11	0,67	1,03	1,02	1,01
Tomsk	0,88	0,40	1,51	0,48	0,45	0,43	0,44	0,66
Tula	1,54	1,89	1,10	1,24	0,29	0,31	—	0,91
Wladimir	1,51	0,53	1 06	0,60	1,11	0,29	0,28	0,77
Wologda	0,35	2,44	0,36	2,74	1,48	2,12	0,39	1,41
Worenesh	1,27	0,93	0,16	0,44	0,75	1,02	1,24	0,83
Wjatka	1,02	1 01	1,31	1,20	1,03	1,42	1,72	1,25
	1,00	1,06	1,42	0,90	0,85	1,09	0,94	1,04

IV. Die vierte Gruppe bilden die 5 weissrussischen Gouvernements: 1. Witebsk, 2. Grodno, 3. Minsk, 4. Mohilëw, 5. Smolensk.

Tabelle No. 12.

Gouvernement	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	Mittel aus 7 Jahren
Witebsk	1,01	0,92	1,63	—	1,00	1,05	1,83	1,06
Grodno	1,51	1,28	0,38	1,89	0,86	—	—	0,85
Minsk	2,00	1,93	0,86	0,25	1,40	0,53	0,82	1,11
Mohilëw	1,25	3,55	1,80	0,60	1,45	0,99	0,67	1,47
Smolensk	0,37	0,92	0,59	0,62	0,27	1,90	4,10	1,27
	1,23	1,72	1,05	0,67	1,00	0,89	1,52	1,15

V. Zur fünften Gruppe gehören die 9 polnischen Gouvernements, aus welchen ich das Ssuwalki'sche ausgeschlossen und zur ersten Gruppe gezählt habe. Es könnte hinsichtlich der Nationalität das Ljublin'sche Zweifel erregen, da es theilweise von Kleinrussen bewohnt wird; doch siehe darüber weiter unten S. 228.

Tabelle No. 13.

Gouvernement	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	Mittel aus 7 Jahren
Kalisch	3,15	1,97	3,39	1,30	1,74	0,04	—	1,80
Kielee	1,55	—	—	—	1,05	0,64	0,68	0,56
Lomsha	2,95	0,80	1,28	—	3,62	4,31	3,52	2,35

Gouvernement	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	Mittel aus 7 Jahren
Ljublin	—	—	1,37	0,49	—	—	1,44	0,47
Pëtrokow	1,28	1,96	3,54	2,89	1,54	1,38	0,48	1,87
Plock	—	—	3,12	—	1,70	1,25	2,01	1,15
Radom	0,91	1,96	3,38	1,17	2,63	—	2,36	1,77
Siedlce	2,80	1,42	3,86	1,21	2,13	2,40	1,16	2,14
Warschau	3,15	1,97	3,39	1,30	1,74	1,04	—	1,80
	1,76	1,21	2,57	0,98	1,84	1,62	1,54	1,65

VI. Die sechste Gruppe bilden die 3 baltischen Gouvernements: 1. Kurland, 2. Livland, 3. Estland. In dieser Gruppe ist die Idee von einer Stammesgenossenschaft am wenigsten durchgeführt, da der südliche Theil dieser Gouvernements, der südliche Theil Livlands und ganz Kurland zu $^4/_5$ von Letten, einer dem littauischen Stamme nahe verwandten Völkerschaft bewohnt, der nördliche Theil aber von einem finnischen Stamme, den Esten, eingenommen wird. Doch hat das gemeinsame historische Schicksal diese Stämme einander so genähert, dass man sie vielleicht wohl in eine Gruppe zusammenstellen könnte und könnte man zu den Motiven für diese Ansicht auch das von E. Renan[1]) angeführte hinzuziehen, von den anderen Autoren s. u.[2])

Tabelle No. 14.

Gouvernement	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	Mittel aus 7 Jahren
Estland	6,99	0,85	6,47	3,17	—	1,03	1,11	2,80
Kurland	2,57	—	5,10	6,48	2,34	4,98	4,48	3,71
Livland	2,02	3,61	1,60	1,47	1,06	1,82	3,15	2,10
	3,86	1,49	4,39	3,71	1,13	2,61	2,91	2,87

Aus der ganzen Zahl der Gouvernements sind blos 3 nicht mit in Rechnung gezogen worden, das von Kasanj, Ufa und Bessarabien, weil die beiden ersten zum grossen Theile von Tataren, letzteres aber von Rumänen bewohnt wird.

Vergleicht man die Mittelzahlen der einzelnen Gruppen mit einander, so findet man grosse Unterschiede sowohl unter ihnen selbst, als auch von der für ganz Russland geltenden, 1,20 pro Mille. Stellen wir sie in aufsteigender Ordnung zusammen, so finden wir folgende Gradation:

1) E. Renan, Was ist Nation? St. Petersburg 1886. Russisch.

2) Ich möchte doch hier dem geehrten Verfasser einwenden, dass die historischen Geschicke der Esten und Letten doch recht verschieden waren, erstere standen Jahrhundertelang unter katholischen, deutschen Rittern, dann protestantischen Dänen und Schweden, während die Letten nur von den katholischen Polen und nur theilweise protestantischen Herzögen regiert worden sind; beide Stämme hassen einander bis zur Jetztzeit. Hz.

I.	Littauische	Gouvernements	. . 0,80	pro	Mille	Stotternde.
II.	Kleinrussische	„	. . 0,89		„	„
III.	Grossrussische	„	. . 1,04		„	„
IV.	Weissrussische	„	. . 1,15		„	„
V.	Polnische	„	. . 1,65		„	„
VI.	Baltische	„	. . 2,87		„	„

Mithin weisen die polnischen Gouvernements 2 Mal mehr, die baltischen aber über $3^1/_2$ Mal mehr Stotternde auf, als die littauischen; einige Abweichungen in einzelnen Gouvernements von den Mittelzahlen der betreffenden Gruppe können durch ethnographische Beimischungen erklärt werden, so im Ljublinschen, wo dem polnischen sich das benachbarte kleinrussische Element beimengt.

Die soeben angeführten Zahlen und die auf S. 219 u. 220 gemachten Betrachtungen lassen den Schluss zu, dass bei der geographischen Verbreitung der uns beschäftigenden Neurose weder die geographische Lage des Orts, noch die Beschäftigung und Lebensweise der Bevölkerung die Hauptrolle spielen, sondern andere Factoren wirken. Die Verbreitung des Stotterns fällt nicht mit den geographischen, sondern mit den ethnographischen Grenzen zusammen und muss deshalb angenommen werden, *dass die Nationalität ein prädisponirendes Moment für das Stottern* darstelle. Diese Voraussetzung wird ausserdem noch durch die für Russland und Frankreich gewonnenen Daten unterstützt, die slavische Bevölkerung Russlands ist *fünf Mal* weniger zur Neurose (Stottern) geneigt, als die romanische Frankreichs (cf. S. 219). Es entsteht nun die Frage, welche Momente diese Prädisposition bedingen? Man kann voraussetzen, dass, unabhängig von den anthropologischen Besonderheiten jedes Stammes, seiner Abstammung, dem Grade der Reinheit seines Blutes, die *Sprache* eine wesentliche Rolle bei der Entstehung des Stotterns spiele, namentlich deren Herkunft und Eigenschaften, denn die Sprache ist, von jedem beliebigen Standpunkte aus betrachtet, sicher eine physiologische Function, desshalb will ich versuchen, die Sprachfehler im Lichte der physiologischen und philologischen Analyse zu betrachten.

Die slavischen Sprachen mit ihren Dialekten, sowie das littauische Idiom sind, wie bekannt, dem allgemeinen arischen Stamme entsprossen, durch Formveränderung und Theilung entfernten sie sich immer mehr von ihrem anfänglichen Ursprunge, so dass gegenwärtig nicht allein die littauische Sprache ihren slavischen Charakter nicht voll bewahrt hat, sondern auch die einzelnen Dialekte der slavischen Sprache sehr von einander sich unterscheiden, indessen hat die vergleichende Sprachforschung

den verwandtschaftlichen Zusammenhang dieser Sprachen untereinander unzweifelhaft nachgewiesen, sie hat Spuren der ursprünglichen Wurzeln in den gegenwärtigen Sprachen und den historischen Entwickelungsgang derselben verzeichnet. Betrachtet man die slavische und die littauische Sprache vom Standpunkte ihrer geschichtlichen Entwickelung, so findet man vor Allem, dass beide in ihren Wurzeln und Wörtern viel mehr Verwandtschaft mit dem Sanskrit haben, als die der gemeinsamen Wurzel entsprungenen anderen europäischen Sprachen (die romanischen und germanischen[1]); dieser Umstand kann bis zu einem gewissen Grade den Unterschied im Erkranken am Stottern der russischen und französischen Bevölkerung erklären.

Wir finden beim Vergleiche der russischen Aussprache mit der der westeuropäischen Sprachen (welchen sich in dieser Beziehung auch die südwestlichen slavischen Dialekte, z. B. das Polnische, nähern) einen fundamentalen Unterschied in dem Umstande, dass wir, Russen, den Mund weit öffnen und die Muskeln der Sprachorgane mehr anspannen, desshalb erscheinen unsere Laute gröber, dicker, breiter und bezieht sich dieses sowohl auf die Consonanten, als auch besonders auf die Vocale; (buchstäbliche Worte J. K. Groot's[2]). Ferner zeigt eine Vergleichung der slavischen Sprache mit der littauischen, dass letztere gegenwärtig noch viele archäistische Formen besitzt und sich hinsichtlich des Alters ihrer Laute und der Ganzheit ihrer Grammatik weniger vom Sanskrit entfernt hat, als die slavischen Sprachen[3]), welche durch Bildung palataler Laute aus Kehllauten weiter von den ursprünglichen Wurzeln abstehen; diese Aenderung bedeutet vom physiologischen Standpunkte aus betrachtet, den Uebergang bei der Lautbildung vom Gebrauche der Zungenwurzel zu dem der Zungenspitze. So sagt der Littauer: kilvek, der Slave aber tschelowek, der eine gebraucht einen Kehllaut, der andere einen Gaumenlaut und ist die erste Aussprache der Wurzel näher, als die zweite. Der Palatalismus, d. h. die Entwickelung der Gaumenlaute hat zwei Epochen gehabt, zuerst entwickelten

---

1) Hilferding, Vorgleichung der slawischen Sprache mit dem Sanskrit in: Materialien zu einem vergleichenden und erklärenden Wörterbuche, herausgegeben von der II. Abtheilung der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften St. Petersburg 1854. p. 488 (Russisch.)

2) J. K. Groot, Philologische Untersuchungen. Bd. II. S. 20. (Russisch.)

3) Scherzel, Vergleichende Grammatik der slawischen und anderer verwandter Sprachen. Charjkow 1871 S. 81—84. (Russisch).

sich tsch und sch, später z und s; der Littauer hat kein z. — Wenn dieser weniger Gaumenlaute, als die Slaven überhaupt, hat, so haben die Polen desto mehr und unter ihnen das lispelnde r (rz), ein Laut neuester Bildung, welcher bekanntlich sich schon in historischer Zeit entwickelt hat[1]). Die Phonetik der polnischen Sprache hat am meisten die Abschwächung der Laute gekennzeichnet.

Ein Vergleich dieser physiologischen Thatsachen mit der Prädisposition zum Stottern der das russische Reich bevölkernden Stämme führt uns zu folgenden Schlussfolgerungen.

Die geringste Neigung zum Erkranken am Stottern zeigen diejenigen Stämme, deren Sprache weniger fortgeschritten ist und die meisten ursprünglichen Elemente in sich erhalten hat, wie die littauische, während andererseits dem grössten phonetischen Fortschritte auch die grösste Tendenz zur dieser Sprachneurose entspricht, dieses Verhältniss findet sich bei den Polen; die übrigen slavischen Völker halten die Mitte zwischen den Littauern und den Polen.

Hinsichtlich der grossen Morbidität am Stottern bei den Letten, einem den Littauern ethnographisch nahestehenden Stamme, so könnte vielleicht hier das Schicksal der lettischen Sprache nicht ohne Bedeutung gewesen sein, da philologische Untersuchungen in der That nachgewiesen haben, dass die lettische Sprache einen grossen Theil jenes selbstständigen Typus eingebüsst habe, wie ihn das littauische Idiom noch aufweist, ihre Formen haben sich vereinfacht, ihre Phonetik ist durchaus unselbstständig, bildet nur einen Abklatsch der slavischen und enthält fremde Elemente[2]). Möglicherweise kann dieser Verfall der Sprache durch den Andrang fremder Einflüsse, ein Zeichen des biologischen Unterganges des Stammes, die uns interessirende Frage beantworten. Es haben nun in der That die Untersuchungen von N. E. Mamonow[3]) gezeigt, dass die Zahl der Nerven- und Geisteskrankheiten in diesem Volksstamme, im Vergleiche zu den Nachbarn besorgnisserregend ist. Endlich wirken, unabhängig von den eben besprochenen Eigenthümlichkeiten der Sprachen, noch andere Ursachen ein, welche die Letten und Polen so sehr an Sprachstörungen leiden lassen, beide Völker stehen an der Grenzmark des Slaventhums mit einem starken Volke, welches sich allmälig und unerbittlich in den slavischen Leib einnistet, die Polen und die Letten tragen die

---

1) Hilferding, l. c. p. 489.
2) Scherzel, l c. p. 82—83.
3) Bericht des medicinischen Departements für 1878.

ganze Wucht des nach Osten vordringenden Germanismus, dieses erschwert die Lebensbedingungen dieser Volksstämme und muss zu verstärken Erkrankungen des Nervensystems führen.

e) Beschäftigung.

Von allen den verschiedenen Beschäftigungen prädisponirt am meisten der Schulunterricht zum Stottern und wir sehen in der That aus den in Tabelle No. 3 und No. 8 angeführten Zahlen, dass, während bei den 21 jährigen Stotternden das Verhältniss zu der Bevölkerung des russischen Reichs = 1,20 : 1000 beträgt, dasselbe unter der lernenden Jugend = 10,26 : 1000 ist. Hierbei ist nun freilich eine kleine Berichtigung anzubringen, da die erste Zahl nur die schweren, die zweite aber alle Fälle von Stottern umfasst, wenn wir aber auch die erste Zahl verdoppeln oder verdreifachen, so bleibt auch dann sie viel niedriger als die zweite. Wahrscheinlich prädisponiren Schule und geistige Arbeit überhaupt zum Stottern, worauf schon längst die Aerzte hingewiesen haben. So sagt Schultess[1]), dass wenn auch der Schulbesuch im Kindesalter das Stottern nicht hervorruft, so unterhält und verstärkt er ein schon vorhandenes, jedenfalls stottert der Knabe in der Schule mehr, als zu Hause; meine Tabellen No. 1 und No. 2 bestätigen in positivster Weise die Ansicht Schultess'. Die erste Tabelle zeigt, dass das ununterbrochene Sinken der, neue Erkrankungen am Stottern anzeigenden Zahlen im 10. und 11. Lebensjahre, d. h. in der Periode des Eintritts der Kinder in die Schule, jäh gestört wird, die Zahl steigt; die zweite Tabelle zeigt, dass die Zahl der Stotternden von 10—16 Jahren bedeutend grösser sei, als vor und nach dieser Zeit — folglich: begünstigt die Schule eine neue Erkrankung und unterhält ein schon bestehendes Stottern.

Dasselbe kann man von geistiger Arbeit sagen, schon Mercurialis[2]), dieser erfahrene Beobachter, hatte Recht, wenn er sagt, dass angestrengte geistige Anstrengungen (Profundae cogitationes) das Stottern begünstigen; ich selbst habe Gelegenheit gehabt zu sehen, wie das Stottern bei Lernenden während des Examens und während angestrengter Beschäftigung überhaupt sich verstärkte, was auch bei Erwachsenen vorkommt.

---

1) Schultess, l. c. S. 117.
2) Mercurialis, de morb. pueror. lib. II. Cap VIII.

B. Gelegenheitsursachen.

Das Stottern gehört zu den wenigen Krankheiten, bei welchen die prädisponirenden Ursachen die hauptsächlichste, die gelegentlichen, den Anstoss zum Ausbruch des Leidens gebenden, aber nur eine Nebenrolle spielen und kann man alle Fälle von Stottern in zwei Kategorien bringen, von denen die eine diejenigen Kranken umfasst, bei welchen die prädisponirenden Ursachen einen vorwiegenden Einfluss ausüben und das Stottern allmälig, unmerklich auftritt, während in der andern die Krankheit durch zufällige Umstände bedingt wird und oft unmittelbar diesen auf dem Fusse folgt, wobei die Prädisposition schwach oder gar nicht sich äussert, endlich giebt es Mischformen beider Kategorien.

Die in der Litteratur sich vorfindenden Angaben über solche Gelegenheitsursachen sind äusserst dürftig und wenig zuverlässig. Ich habe bei meinen Beobachtungen diesem Punkte eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt und finde in 40 meiner 167 Fälle sichere Angaben über unmittelbare oder gelentliche Ursachen für das Auftreten des Stotterns nobirt.

B. Gelegenheitsursachen.
Tabelle No. 15.

Schreck		Trauma		Infections-krankheiten		Nach-ahmung		Kachexie		Con-vulsionen	
27	67,5 %	11	27,5 %	1	2,5 %	1	2,5 %	—	—	—	—

Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich, dass den Hauptanstoss zur Entwickelung des Stotterns Schreck gegeben hat und dass dieser unter den Gelegenheitsursachen den ersten Platz einnimmt. Bei 6 dieser 27 Fälle war erbliche Disposition vorhanden gewesen und der Schreck dient nur als Impuls für den Ausbruch der Krankheit, bei den übrigen 21 Kranken war eine hereditäre Anlage nicht vorhanden und trat das Stottern bei völlig Gesunden auf. Charakteristisch ist hierbei das plötzliche Auftreten des Leidens, das gestern noch gesunde Kind stottert heute stark. Dieser ursächliche Schreck wird zuweilen von besondern Umständen begleitet, bei 4 von den 27 Fällen rief er Bewusstseinsverlust hervor, nach dessen Verschwinden das Stottern hervortrat, in 6 Fällen trat Stummheit als Sprachstörung nach dem Erschrecken auf, welche nach einigen Stunden oder Tagen (ein Mal nach einem halben Jahre) dem Stottern Platz

machte. Diese letztern Fälle sind äusserst interessant und zeigen die grosse ätiologische Dignität psychischer Erschütterungen im Kindesalter, ausserdem stellen sie die wahre Bedeutung dieses Momentes fest, welches das Publicum allzuviel, die Aerzte aber zu wenig beachten.

Der Vollständigkeit halber führe ich aus meinem Journale einige prägnante Fälle an, die Nummern beziehen sich auf das Journal:

1) Ein aus dem Hinterhalte erschreckter 9jähriger Knabe, am folgenden Tage Stottern.

2) Ein Knabe im 6. Jahre durch einen ihn anfallenden Hund erschreckt, blieb 2 Tage stumm, am 3. Tage stotternde Sprache.

23) Ein im 6. Jahre durch einen Kettenhund erschreckter Knabe verlor auf kurze Zeit das Bewusstsein, am folgenden Tage Stottern.

28) Knabe mit Degenerationszeichen wird durch einen Diener erschreckt (cf. S. 66), erkrankte und fing an zu stottern.

91) 6jähriger, durch einen Kettenhund erschreckter Knabe, blieb 1 Stunde lang stumm und begann darauf zu stottern.

104) Im 8. Jahre durch einen ihn Nachts überfallenden Hund erschreckt.

111) Fall ins Wasser im 4. Jahre und Stottern. Degenerationszeichen.

120) 6jähriges, gewaltsam durch eine fremde Dame ins Bad gesetztes Mädchen, welche der Wärterin helfen wollte; am folgenden Tage Stottern.

125) Sehr intelligente Lehrerin ohne erbliche Belastung, welche im 5. Jahre durch eine Feuersbrunst unter folgenden Umständen erschreckt: das Feuer brach in einer Winternacht im Dorfe aus, sie wurde schlafend aus der Hütte hinausgetragen und in der allgemeinen Aufregung allein gelassen, am folgenden Tage war sie stumm, verstand aber die Reden Anderer. Die Stummheit hielt einen Monat an, worauf die Sprache rasch, aber stotternd wiederkehrte.

138) Ein 8jähriger Knabe fing unmittelbar nach einem Schreck an zu stottern.

140) Ein Knabe im 5. Jahre fällt ins Wasser, nach dem Herausholen fing er an gleichsam sich zu verschlucken, was in Stottern überging.

143) Intelligenter 33jähriger Mann ohne Degenerationszeichen, fiel mit 6 Jahren in einen Brunnen, am folgenden Tage Stottern.

156) 42jähriger Beamter, wurde im 3. Lebensjahre von seiner Wärterin mit einem Eimer kalten Wassers begossen, worauf er 6 Monate lang stumm war und dann zu stottern begann.

168) 22jähriger Student der Universität ist in seinem fünften Jahre durch seine als Schreckbild verkleidete Wärterin dafür erschreckt worden, dass er in die Hosen gemacht hatte, darauf war er 6 Monate lang stumm und fing dann an zu stottern.

Die Gefährlichkeit des Schrecks war den Aerzten schon längst bekannt, ein französischer Arzt Baulin behauptete im vorigen Jahrhunderte, dass starke Angst beim Kinde Stottern hervorrufen könne[1]), doch wussten schon die Aerzte des classischen Alterthums bereits von diesem Umstande. Bei Rufus[2]) aus Ephesus finden wir den Rath, bei Kindern den Schreck, starken Lärm am meisten zu vermeiden und die Warnung vor der dummen Gewohnheit, die Kinder mit Ungeheuern und schrecklichen Gegenständen zu erschrecken. Avicenna[3]) räth, indem er Galen anführt: ne fortis ira neque timor vehemens ei accidat.“ Ferner findet sich bei Mercurialis[4]) ein deutlicher und unumstösslicher Hinweis auf den Schreck als Ursache des Stotterns, er sagt ganz bestimmt, dass der Schreck Stottern und Stummheit (balbutiem et mutitatem[5]) hervorrufen könne.

Die klinische Untersuchung der ausschliesslich durch Schreck, ohne Prädisposition dazu, entstandenen Fälle von Stottern ergiebt das wichtige Factum, dass solche Kranke nicht jene Eigenthümlichkeiten und Unregelmässigkeit des Charakters besitzen, von welchen oben (s. S. 212 ff.) die Rede gewesen ist, und wird hierdurch nur meine Meinung bestätigt, dass der besondere Charakter bei den meisten Kranken keine Folgeerscheinung des Stotterns sei, sondern demselben vorangehe und eine angeborne Eigenthümlichkeit von derselben pathognomonischen Dignität darstelle, wie die anderen Züge (s. S. 210 ff.), d. h. ein psychisches Zeichen der Entartung bilde.

Das durch Schreck bei einem gesunden Individuum entstandene Stottern kann sehr schwer auftreten und sehr schwierig zu heilen sein, mithin ist der Schreck als ein sehr ernstes nosogenes Moment aufzufassen.

Die zweite Stelle in der Reihe der Gelegenheitsursachen nimmt das Trauma ein, in 2 von den 11 in meinem Journal vorhandenen Fällen waren prädisponirende Momente vorhanden, in den übrigen 9 aber nicht und entwickelte sich bei diesen

---

1) Otto, Das Geheimniss etc. 1832. S. 70.
2) Oribase, Oeuvres compl. T. 3, p. 160.
3) Avicenna, liber Canonis lib. I. Fen. III. Doctr. I. cap 4. (B.)
4) Mercurialis, de morb. pueror Venet. 1583. p. 63.
5) Unter dem Worte „mutitas“ versteht Mercurialis Verlust der Sprache (loquelae privatio). Confer. p. 59.

das Stottern unmittelbar nach der Verletzung. In einem solchen Falle entwickelte sich bei einem 10jährigen Kinde das Uebel nach einem Stosse auf den Kopf mit nachfolgender, zur Heilung gekommener Encephalitis, in einem andern bei einem 4jährigen Kinde nach einem Fall von einer Höhe, in einem dritten nach einem Sturze aus dem Fenster bei einem 9jährigen, in den übrigen Fällen bot meistentheils Fallen von einer Höhe im frühesten Kindesalter mit Bewusstseinsverlust die Veranlassung zum Stottern. Ich kann nicht von allen Fällen mit Sicherheit behaupten, dass das Trauma allein und nicht auch der gleichzeitige Schreck das Stottern hervorgerufen habe, von den angeführten drei ersten Fällen bin ich aber fest davon überzeugt, dass das Trauma allein als Ursache eingewirkt hatte. Der hierher gehörige Fall No. 138 meines Journals ist in der Hinsicht interessant, dass bei dem 8jährigen Knaben neben den gewöhnlichen Symptomen des Stotterns auch nicht selten solche von Aphasie vorkamen, er versetzte Buchstaben in der Mitte der Wörter, während beim Stottern andern Ursprungs so etwas nicht vorkommt.

Auf ein solches traumatisches Moment kann man auch das häufigere Vorkommen des Stotterns bei Erstgebornen zurückführen, was Berkhan [1]) zuerst beschrieben hat und könnte dasselbe dem Stottern und dem Idiotismus gemeinsam zukommen, da letzterer bekanntlich in der Primogenitur häufiger angetroffen wird. Mir ist nur ein einziger Fall (No. 57 meines Journals) bekannt, in welchem das Stottern im Anschlusse an einen schweren Abdominaltyphus auftrat, die genaue Bekanntschaft mit diesem Kranken giebt mir die Möglichkeit, alle anderen Ursachen ausschliessen zu können. Ferner ist mir ein einziger Fall (No. 129 meines Journals) bekannt, in welchem das Stottern durch Nachahmung eines schwer stotternden Gefährten des Kranken entstanden war; hierbei war aber freilich erbliche Belastung vorhanden gewesen.

Ich vervollständige meine eigenen Daten durch solche von den Aerzten der Militärlehranstalten gesammelte.

B. Gelegenheitsursachen.

Tabelle No. 16.

Schreck		Trauma		Infections-krankheiten		Nach-ahmung		Kachexie		Con-vulsionen	
73	71,57 %	6	5,88 %	3	2,94 %	17	16,67 %	2	1,97 %	1	0,98 %

1) Berkhan, Arch. für Psychiatrie. Bd. 14. S. 326.

Diese Zusammenstellung nähert sich bis auf einen Punkt, den der Nachahmung, sehr der meinigen in Tabelle No. 15, die Entstehung durch Nachahmung möchte ich aber dadurch erklären, dass hierbei eine erbliche Veranlagung bestanden habe, auf deren Boden sich das Stottern entwickeln konnte und dass die Nachahmung keine grössere Rolle dabei gespielt habe; daher die grössere Zahl in Tabelle No. 16. Ich meine zu einer solchen Voraussetzung ein um so grösseres Recht zu haben, als in das bezügliche Frageschema die Rubrik über physische Entartungszeichen und familiäre Nervenkrankheiten nicht aufgenommen worden waren, während doch beide Umstände bei den so leicht der psychischen Ansteckung zugänglichen Kindern hätten stattfinden kannen. Ist solches der Fall, so wird die Rubrik „Nachahmung" auf Kosten der für prädisponirende Ursachen verkürzt werden müssen und dann congruiren die beiden Tabellen No. 15 und No. 16 vollkommen. Lichtinger[1]) zählt zu den Gelegenheitsursachen des Stotterns noch: Darmstörungen, Helminthen, Hautexantheme, Bronchitiden, Drüsenleiden u. a.; ich möchte diese Momente, ohne Lichtinger's Meinungen zu verwerfen, eher zu das bereits vorhandene Stottern verstärkenden, aber nicht das Uebel hervorrufenden Affectionen rechnen.

1) Lichtinger, Med. Zeit. des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1844. S. 153.

V. Abschnitt.

Pathologie des Stotterns.

In diesem Abschnitte werde ich allgemeine, das Stottern betreffende Fragen besprechen und zwar 1. die Eigenschaften der Stotterkrämpfe, 2. die den Stotteranfall hervorrufenden Bedingungen, 3. die krankhaften Folgeerscheinungen und 4. die Localisation des Leidens.

1. Die Eigenschaften der Stotterkrämpfe.

Beim Stottern werden nie Veränderungen der Sensibilität, sowohl der allgemeinen, als ihrer speciellen Qualitäten beobachtet, bei ihm kommen nur Störungen der Motilität vor, es erscheinen, selbst bei sehr langem Krankheitsverlaufe, nie Atrophien, Zittern oder Contracturen der Muskeln. Die Krankheit hat einen ausgesprochenen paroxysmatischen Charakter und äussert sich in Krämpfen, deren Zeichen und Verbreitungsbezirke im II. Capitel ausführlich geschildert worden sind, wo auch gezeigt worden ist, dass niemals, wie Sauvages[1]) es annimmt, Pausen vorkommen, welcher das Stottern, gleich den Paralysen, der Hemiplegie u. a. den Dyskinesieen zuzählt, man kann aber auch diesen Bewegungsstörungen keinen ataktischen Charakter beilegen, wie es Kussmaul, M. Rosenthal und vor ihnen Ch. Bell gethan haben. Die Stotterkrämpfe sind äusserst complicirt und desshalb war es auch nur möglich, so verschiedene Gesichtspunkte, wie es Sauvages und Ch. Bell gethan, aufzustellen.

Vom allgemeinen Standpunkte können die Stotterkrämpfe in drei grosse Gruppen getheilt werden:

---

1) Sauvages, Nosologia methodica.

a) Verschiedene Krampfformen der articulirten Sprache,
b) Alle Formen specifischer Coordinationskrämpfe,
c) Die wenigen Fälle mit gewöhnlichem Krampfe.

a) Krämpfe der articulatorischen Sprache.

Hierher gehört die grösste Mehrzahl der Stotterkrämpfe, alle articulatorischen, mit Ausnahme des Spasmus expulsans linguae (cf. S. 173 ff.) und des Os quadratum (cf. S. 154), hierher gehören auch die Vox spasmodica aus der Reihe der vocalen Krämpfe und solche im Gebiete der articulatorischen Exspiration. Das Wesen dieser Gruppe besteht im coordinativen Charakter der Krämpfe. Bei der ausführlichen Beschreibung jeder einzelnen Krampfform dieser Gruppe wurde besonders darauf geachtet, in welchem Stadium des auftretenden Krampfes die Zusammensetzung und der Verlauf der in der gehörigen Reihenfolge in Anspruch genommenen normalen Bewegungen beeinträchtigt werden und dabei gefunden, dass die Coordination der Sprachbewegungen, ungeachtet der hierbei auftretenden Krämpfe, nie gestört wird und dass desshalb der Kranke nie in Zunge und Lippe beisse, wie heftig auch die Krämpfe sein mögen. Man kann alle hierbei beobachteten fundamentalen Thatsachen genauer in der Weise bezeichnen, dass die auftretenden Sprachbewegungen krampfhaft werden, ohne dass ihre gegenseitigen Beziehungen dabei gestört werden. Desshalb treten bei schwachem oder mässigem Stottern keine Muskelcontractionen auf, welche nicht zu den bei der Redearbeit augenblicklich thätigen gehören, es bleibt im Gegentheil die Coordination meist in dem gegebenen Zeitpunkte erhalten und dauert sie nur abnorm lange oder wird häufig unterbrochen; desshalb haben diejenigen Autoren (Kussmaul[1]), welche diese Erscheinungen als krampfhafte Articulation bezeichnet haben, Recht.

Der allgemeine Eindruck, welchen das Stottern auf Arzt und Laien hervorbringt, ist derart, als ob inmitten der Rede an irgend einer Stelle ihres Mechanismus ein Krampf auftritt, welcher die andern Abschnitte der sprachlichen Bewegungen allmälig in Mitleidenschaft zieht, gleichsam um den coordinatorischen Charakter des Redeactes zu er- und unterhalten, wodurch dieser in seinem ganzen Bestande krampfhaft wird. Dabei kann man beobachten, dass, unabhängig von den eigentlichen coordinatorischen Bewegungen, noch einige neue oder modificirte alte auftreten, wie um den coordinatori-

1) Kussmaul, Sprachstörungen, Cap 32.

schen Charakter des ganzen Actes selbst unter den complicirten Verhältnissen zu erhalten, welche durch den Krampf gesetzt werden, es zeigen sich gewissermassen Correcturen, wie wir das beim Oberlippenkrampf gesehen haben, bei dem die Unterlippe gehoben wird, um die durch den Oberlippenkrampf entstandene Spalte zu schliessen und der Articulation ihre Reinheit wiederzugeben. Am deutlichsten aber tritt diese Correctur dann hervor, wenn Exspirationen gegen die durch krampfhaften Verschluss in verschiedenen articulatorischen Sperren auftretenden Hemmnisse angewandt werden. So wird, wenn z. B. ein Krampf den Orbicularis oris beim Aussprechen des Buchstaben n ergreift, die Bauchpresse sofort verstärkt und wird das n ausgesprochen und wiederholt bei krampfhafter Contraction sowohl des Orbicularis oris als auch der Exspirationsmuskeln, dem Beobachter erscheint die verstärkte Bauchpresse im angeführten Beispiele consecutiv und unabhängig von den an der Mundöffnung vorhandenen Hindernissen. In ähnlicher Weise dauert, wenn beim Aussprechen des Buchstaben s die Zungenmuskeln vom Krampf ergriffen und die Zunge in der gegebenen articulatorischen Stellung gefesselt wird, die für das Hervorbringen des s nöthige exspiratorische Spannung nicht, wie normaliter, 15 bis 20 Tertien, sondern bedeutend länger — einige Secunden und wird dann das s abnorm lange hörbar. In diesem Falle ist die Thätigkeit des Athmungsmechanismus in Uebereinstimmung und in Verbindung mit der, wenn auch krampfhaften Action der Zungenmuskeln gebracht und dem Beobachter erscheinen die Athembewegungen erst nachträglich krampfhaft geworden. Dieses gegenseitige Verhältniss der einzelnen Mechanismen zu einander führt unwillkürlich zu der Annahme, dass immer ein und derselbe Mechanismus als Ausgangspunkt für den Krampf dient und dass in der Folge sich dieser auf physiologischen Bahnen weiter verbreitet und einen ziemlich grossen Bezirk einnehmen kann, dessen Grenze später näher bestimmt werden soll; bei coordinirten Krämpfen gelingt es fast immer, Ausgangspunkt und Verbreitungsbahnen derselben zu bestimmen. Es kann zuweilen der wahre Ausgangspunkt des Krampfes zweifelhaft erscheinen, doch kann diese Frage bei gehöriger Aufmerksamkeit mit grosser Wahrscheinlichkeit entschieden werden (cf. die Beispiele auf Seite 176—179 und 178—179).

b) Specifische coordinatorische Krämpfe.

Die in dieser Gruppe zusammengefassten coordinatorischen Krämpfe gehören nicht, wie die der ersten Gruppe zum Typus der articulatorischen Bewegungen, sondern augenscheinlich zu andern Typen, es gehören hierher: Spasmus vocalis occludens, Spasmus vocalis tremulus und theilweise die Respirationskrämpfe. Der coordinatorische Charakter dieser Krämpfe ist so deutlich ausgesprochen, dass hieran gar nicht gezweifelt werden kann, es ist dagegen viel schwieriger zu entscheiden, welcher physiologischen Form der eine oder der andere pathologische Typus entspricht. Für einige derselben ist dieses mit vieler Wahrscheinlichkeit möglich und werfen die von einigen Autoren bei der Beschreibung dieser Krämpfe benutzten Vergleiche unwillkürlich Licht auf das Wesen der Sache, Beesel [1]) z. B. vergleicht einige Stotterkrämpfe mit dem Blöken von Schafen oder Ziegen, mit Grunzen, Brüllen, Colombat [2]) mit Hundebellen und sind diese Vergleiche eines reellen Inhaltes nicht baar. Und es tritt in der That in einigen Fällen das Stottern mit dem plötzlichen Erscheinen von Lauten auf, welche dem Blöken des Schafes oder der Ziege, mit Ausnahme des Timbre, in jeder Beziehung gleichen, wozu noch Nebenerscheinungen (Contractionen des M. trapezius, Sternocleido-mastoideus und Oeffnen des Mundes) sich hinzugesellen, welche unzweifelhaft die Zugehörigkeit dieses complicirten Actes zu den Sprachfunctionen und auf S. 128 ausführlich beschrieben sind, manche dieser Krämpfe gleichen so sehr dem Bellen eines Hundes, dass man nicht nur von einer Aehnlichkeit, sondern geradezu von einer Identität dieser Erscheinungen reden kann. Ich habe einen bemerkenswerthen Fall eines solchen Krampfes beobachten können, die durch die Absicht zu sprechen hervorgerufenen Stotteranfälle erinnerten in einer solchen Weise an das grobe Bellen eines Hundes, dass ein die Quelle dieser Laute nicht kennender Beobachter leicht getäuscht werden könnte. Die Aehnlichkeit des beschriebenen Krampfes mit seinem physiologischen Vorbilde wird noch durch das Zusammentreffen der vocalen Erscheinungen mit Bewegungen beider Trapezii und Oeffnen des Mundes ergänzt (cf. S. 128) und liegt vielleicht hierin der Grund, weshalb die Aerzte des classischen Alterthums eine besondere Form der Krankheit, den Spasmus cynicus (cf. S. 186 ff.) aufgestellt

---

1) Beesel, Med. Zeitung 1845. S 202.
2) Colombat, Orthophonie. p. 333.

hatten. Eine verwickeltere Coordination stellen aber diejenigen Stotteranfälle dar, welche an Brüllen, Wiehern, Grunzen erinnern, ihrer symptomatischen Zusammensetzung nach sind sie eine Combination des respiratorischen Krampfes mit dem vocalen, eine Reihe von rythmisch auf einander folgenden tönender In- und Exspirationen.

Hinsichtlich der genetischen Bedeutung dieser Krämpfe unterliegt es wohl kaum einem Zweifel, dass das stotternde Bellen, Blöken, Brüllen u. a. veränderte vocale Bewegungen mit atactischem Charakter darstellt; einige andere coordinirte Krämpfe dieser Gruppe erfordern aber eine andere Erklärung, namentlich der Spasmus vocalis occludens, welcher ein typisches Beispiel der Wirkung der Bauchpresse darstellt, es treten dabei bald äusserst starke, bald sehr geringe, kaum bemerkbare flüchtige Contractionen der exspiratorischen Kehlkopfsmusculatur auf, welche deutliche, aber kurzdauernde Unterbrechungen der Articulation und der Stimme produciren. Diese schwachen Anfälle erinnern nicht selten hinsichtlich ihrer Dauer und ihrer Entstehungsweise an jene plötzlichen Unterbrechungen der Sprache, welche das physiologische Substrat der Anspannung der Aufmerksamkeit in Folge eines unerwarteten Vorfalls bilden und sehr typisch bei Kindern im zweiten Lebensjahre, der Periode der stärksten Entwickelung von Aufmerksamkeit und Willen, beobachtet werden können.[1]) Der eben beschriebene Krampf kann durch seine Entstehung und folglich auch durch seine genetische Bedeutung mit solchen physiologischen Stockungen des Athmens identificirt werden, welche der durch einen unerwarteten starken Vorgang hervorgerufenen angespannten Aufmerksamkeit eigenthümlich sind; diese Ansicht erscheint zulässig, wenn man den schüchternen, leicht erregbaren Charakter der Stotterer, besonders der Kinder berücksichtigt und wird durch die Beobachtung Beesel's gestützt, welcher diese Krampfform am häufigsten bei Kindern lebhaften Temperaments beobachtet hat, welche aber gleichzeitig schüchtern, furchtsam, leicht verwirrbar und jeden Augenblick bereit waren, ihre Sprache zu unterbrechen und zu unterdrücken.

c) Vulgäre Krämpfe.

Diese sind nicht coordinirt, wodurch sie sich von denjenigen der ersten und zweiten Kategorie unterscheiden; als bestes Bei-

1) Ssikorski, Die Erziehung im ersten Kindesalter, S. 92 (russisch) und Evolution psychique de l'enfant. Rev. philosoph. 1885. T. XIX. p. 408

spiel für diese vulgären Krämpfe dient der Spasmus expulsans linguae (cf. S. 173). Es können aber, abgesehen von diesem Krampfe, noch andere Formen der articulatorischen, respiratorischen und vocalen Krämpfe unregelmässig werden und ihren coordinirten Charakter verlieren und dann in die dritte Kategorie gezählt werden, in welche ich überhaupt alle diejenigen Krämpfe einreihe, in welchen eine Aehnlichkeit mit irgend einer coordinirten Bewegung in der Sprachsphäre schwer nachzuweisen ist.

Die Gruppe der vulgären Krämpfe ist wenig zahlreich und zeigt vielfache Uebergänge zu den ersten beiden Gruppen, wodurch ihre Natur und Herkunft theilweise erklärt werden kann, sie sind aus den coordinirten Bewegungen hervorgegangen und werde ich an einzelnen Beispielen den wahrscheinlichen Weg dieser Umwandlungen nachweisen. Bei der Beschreibung der typischen Form der vulgären Krämpfe, des Spasmus expulsans linguae, wurde nachgewiesen, dass in schwach ausgebildeten Formen er sich durch Anstemmen der Zunge gegen die Vorderzähne äussert, also eine bestimmte articulatorische Stellung einnimmt, welche selbst die Bildung von Zungenlauten ermöglicht (s. o.), es ist auf diese Weise eine principieller Zusammenhang zwischen den coordinirten und den nicht coordinirten Krämpfen vollkommen hergestellt. Andererseits ist eine gewisse Ungenauigkeit in der Coordination der articulatorischen Bewegungen der menschlichen Rede überhaupt eigen, wie das in allen Sprachen vorkommende Aspiration der Vocale beweist, welche bekanntlich durch eine ungenaue Anpassung der Arbeit des Kehlkopfs zu der der exspiratorischen Muskeln entsteht.[1]) Dieser Mangel ist eine Folge der ungemeinen Geschwindigkeit der Sprachbewegungen, der Gewinn durch die Schnelligkeit und der gleichzeitige Verlust an Reinheit und Ausarbeitung der Laute werden zu einem Principe erhoben, welches auf die Entwickelung der Sprache und den Mechanismus der Lautveränderungen während des Wachsthums und der Ausbildung der Rede in bedeutendem Grade angewandt wird (s. oben S. 64—65). Ist also die Coordination der Rede schon physiologisch ungenau, so kann man sich ja leicht vorstellen, wie sehr dieselbe unter pathologischen Bedingungen, wo die Muskelcontractionen sich zum Krampfe steigern, leiden muss.

Eine der gewöhnlichsten, hierbei vorkommenden Erscheinungen ist das frühe Auftreten einiger Erscheinungen und das

---

1) Sievers, l. c. S. 109 ff.

Verspäten oder gänzliche Ausfallen anderer, was uns für eine der wichtigsten Bedingungen zum Zustandekommen eines Stotteranfalls die Erklärung giebt, die Krämpfe treten jedesmal dann auf, wenn die Sprachbewegungen intensiv oder beschleunigt werden, d. h. wenn die Muskelcontractionen, sei es in dem respiratorischen, dem stimmbildenden oder dem articulatorischen Apparate, in Bezug auf Spannung oder Geschwindigkeit die Norm übersteigen. Alle erfahrenen Beobachter, Blume[1]), Otto[2]), Beesel[3]) warnen vor allem ihre Kranken vor jeglicher Anstrengung beim Aussprechen articulatorischer Laute, da dergleichen Bewegungen im respiratorischen, stimmbildenden oder articulatorischen Apparate sofort in krampfhafte umgesetzt werden und den andern vorauseilen (cf. S. 70, 76, 98). Auf diese Weise entsteht wahrscheinlicherweise der sogenannte exspiratorische Krampf, dieser Luftstrom, welcher vor der Entstehung und der Organisation der Impulse für die articulatorischen Vorrichtungen auftritt und dieselben (Zunge, Lippe) zur Thätigkeit nicht vorbereitet trifft[1]), es wiederholen sich also dieselben Bedingungen, wie bei der Aspiration der Vocale. Diese Erklärung wird durch die Uebergangsformen von den complicirten Sprachkrämpfen und deren abgekürzten Formen bestätigt, welche letztere sehr einseitig sein und nur an dem einen Mechanismus abspielen, in einem andern schwach ausgeprägt oder ganz fehlen können. Eine solche Beobachtung lässt eine Menge von Theilerscheinungen, von gemischten Uebergangsformen des Stotterns und ihren Zusammenhang unter einander erkennen.

2. Den Stotteranfall hervorrufende Bedingungen.

Der enge Zusammenhang der Sprache mit den höhern geistigen Functionen lässt a priori darauf schliessen, dass derselbe auch in den Sprachstörungen erhalten bleibt und die den Anfall auslösenden oder aufhebenden Bedingungen beeinflussen müsse und will ich mich eingehender mit den hierher gehörenden Thatsachen beschäftigen, weil diese namentlich das eigentliche Wesen der uns beschäftigenden complicirten Krankheiten in ein helles Licht stellen.

Eine hervorragende Eigenthümlichkeit des Stotterns besteht

1) Blume, l. c. S 169.
2) Otto, l. c. S. 134
3) Beesel, Med. Ztg 1845. S. 210.
4) Beesel, ibidem S. 209.

in dem Vorgefühle des kommenden Anfalls, die Kranken empfinden, bei welchem Worte oder Laute sie stottern werden, selbst wenn das betreffende Hinderniss am Ende einer langen Phrase sich befindet, dieses Vorgefühl ist klar, deutlich und unfehlbar und wirkt selbst bei einer nur gedachten Rede, welche latent, embryonal unter der Form einer Absicht zu reden[1]), vorhanden ist; der Kranke fühlt auch den Moment, in welchem die verborgene Gefahr verschwunden ist und er ungefährdet seine Rede fortsetzen kann.

Dieses Vorgefühl ist nun die Quelle einer Menge von Vorsichtsmassregeln, zu welchen besonders erwachsene Kranke ihre Zuflucht nehmen. Vor allem dehnen sie dann die Worte, verlangsamen ihre Rede, fügen unnöthige Worte in dieselbe ein und halten selbst auf einen Augenblick im Sprechen inne, um auf diese Weise den Moment des unvermeidlichen Krampfes aufzuschieben. Und es verschwindet dann in der That nicht selten der auftretende Krampf und gleitet die Sprache ungehindert über diejenigen Laute hinweg, welche noch vor kurzem gefährdet waren; Zeit gewinnen heisst hier den grössten Vortheil erringen, das Stottern wird entschieden dabei vermieden, während gegentheilig eine geringe Frist für die Arbeit, Eile und alles Plötzliche, wie z. B. das Beantwortenmüssen einer unerwartet gestellten Frage, den Anfall hervorruft. Die Kranken vermeiden bei einer gewissen Uebung durch diese Procedur der Redeverlangsamung den Anfall, zeigen aber dann Sonderbarkeiten der Sprache. Bemerkenswerth ist dabei, dass es dem zwischen der Scylla und der Charybdis — der Gefahr des Stotterns und dem unangenehmen Gefühle, die Sprache allzu gekünstelt zu gestalten — schwankenden Kranken glücklich gelingt, weiter zu gehen und dabei genau den Beginn, die Dauer und das Ende dieser unsichtbaren Gefahr, des entstehenden Krampfes, welchen er glücklich vermieden, zu berechnen. Das analytische Abschätzen dieser Erscheinungen kann durch Uebung so verfeinert werden, dass der factisch sein Leben lang stotternde Kranke nie stottert und nur an sich das Gepräge einer Menge von fast nur dem Specialisten kenntlichen Vorsichtsmassregeln trägt.

Eine andere Art instinktiver Cautelen besteht in Aenderung der Wortreihe in einer Phrase, in plötzlich veränderter Redaction einer bereits angefangenen Rede, in der Einfügung von anscheinend nutzlosen Wörtern, z. B. sagt der Kranke anstatt: der Mann ist krank gewesen — der Mann ist unwohl gewesen,

---

1) Beesel, Med. Zeitung 1845, S. 119—120 hat diese Bedingungen sehr genau erkannt.

um das krank auszuschliessen, wei er bei diesem Worte beim Aussprechen des k den Krampf sicher erwarten kann. Fühlt aber der Kranke, dass der Krampf nicht zu vermeiden ist, so verändert er nicht die Redaction der Worte, sondern schiebt nur andere ein, verlangsamt die Rede und giebt dem entstehenden Krampfe Zeit zum Verschwinden. Dieser Umstand ist theoretisch höchst interessant, bei leicht erregbaren Kranken (und das sind die meisten Stotterer) wird das Umredigiren der Phrase und das Einfügen von Wörtern selbst zur Quelle der Verwirrung, der das Stottern auf einem gewissen noch nicht ausgesprochenen Worte vorausfühlende Kranke ersetzt dieses im Geiste durch ein anderes, findet aber auch Hindernisse und schwankt in der Wahl der Wörter, zuweilen ohne Erfolg, so dass er ein Wort ohne Sinn braucht und eine hinsichtlich der Redaction und Construction ganz eigenartige Phrase sagt.

Dieses Schwanken kann den höchsten Grad erreichen und tritt dann als schwere Complication der Krankheit anf, welche den Sinn des Gesprochenen ganz entstellt und ist dieses psychische Stottern fast ernster als das krampfhafte Element der Affection; häufiger ist es in mässiger Stärke vorhanden, doch giebt es kaum einen Stotterer, der vollkommen davon frei wäre.

In Folge dieser Veränderungen trägt die Sprache der Kranken, auch wenn sie nicht stottern, etwas Unnatürliches an sich, was durch ungewöhnliche Gesten noch verstärkt wird, vermöge welcher der Stotterer sich selbst unterstützt und mit grösserer Leichtigkeit den Anfall vermeidet[1]) Diese Gesten enthalten nicht wenig unbedeutende, rasche, kaum bemerkenswerthe Elemente, welche zusammengenommen, einen sonderbaren, wiedernatürlichen Eindruck hervorrufen. Hierher gehören: das eigenthümliche Drehen der Kranken nach rechts und nach links, das Stampfen mit den Füssen, das abwechselnde Auftreten mit den Beinen, das seitliche Abwenden des Blickes, wie um die eigene und des Beobachters Aufmerksamkeit dahin zu lenken, endlich eine Menge mimischer und Handbewegungen. Die mimischen Bewegungen tragen an sich den Stempel schwerer, der traurigen Lage des Kranken entsprechender Empfindungen oder sie haben einen entgegengesetzten Charakter — was einen sonderbaren Contrast giebt. Alle diese Bewegungen sind nicht krampfhaft und unterscheiden, trotz nicht scharf zu ziehender Grenze, sich von den im V. Cap., II. Abschn. S. 181 ff. beschriebenen, sie sind wahrscheinlich das Product einer unbewussten oder halb-

1) Dieses hat schon Otto, l. c. S. 58, bemerkt.

bewussten Schöpfungskraft, einige von ihnen erscheinen wie absichtlich. So erklären z. B. einige Kranke, dass sie zur Seite oder in die Ferne blicken, um die Aufmerksamkeit der gegenwärtigen Person von ihrem Gesichte und ihren Gesten abzulenken und sich selbst von einer, das Stottern gewöhnlich verstärkenden Aufregung zu befreien[1]; die Bedeutung dieser Thatsache wird weiter unten besprochen werden. Meistentheils aber haben diese Bewegungen einen instinctiven Charakter und waren schon den frühern Beobachtern, welche ihnen Absichtlichkeit zuschrieben, bekannt. Die Bedeutung dieser pathologischen Gesten ist in hohem Grade räthselhaft und nicht eines hohen Interesses baar, sie sind objectiv am besten von Beesel beschrieben worden, welcher sagt, dass viele Stotternde, besonders diejenigen, welche dabei den Unterkiefer herabhängen lassen, sich stark nach vorne überbeugen und mit der Faust auf den Oberschenkel klopfen, andere bleiben auf dem Platze stehen, mit den Füssen stammpfend. Ein solcher von ihm bebehandelter und rasch geheilter Kranker hob bei jedem Stotteranfall den rechten Arm in die Höhe, er war ausserhalb der Paroxysmen sehr aufgeregt und schien vom Scheitel bis zum Zeh zu zappeln; hielt ihn aber das Stottern auf irgend einem Worte sehr lange auf, so warf er sich mit geballten Fäusten, stark geneigtem Kopfe und nach vorne gebeugt während der heftigsten Gesichtskrämpfe auf die Kniee und versetzte sich einen Schlag, worauf er rasch und richtig das gedachte Wort entweder sofort oder nach der ersten Inspiration aussprechen konnte.

Ein 12jähriger, stark an Zungenstottern leidender Knabe ergriff während des Anfalls in der Schulzeit mit seinen Händen das untere Brett eines Kastens und fuhr mit der geballten rechten Faust über dasselbe, wobei die Zunge fast mit jedem Schlage frei wurde. Die Stotterer mit Glottisverschluss werfen den Kopf stark zurück und drehen ihn von rechts nach links und gelingt es ihnen dann fast immer, während der stärksten Krämpfe bei einer brüsken Drehung des Kopfes das betreffende Wort auszusprechen. Alle diese sonderbaren und mannigfaltigen Bewegungen und Verzerrungen können, da sie stark dem Willen unterworfen sind, sofort und auf einige Zeit unterdrückt werden. Bei einigen dieser Kranken sind diese pathologischen Geberden oder, wie sich ein Patient ausdrückte, diese Kniffe, so mannigfaltig, dass sie, namentlich in Bezug auf die Subjec-

1) Wyneken (Henle's Zeitschr f. ration. Medic. 1866. S. 19) bestätigt dieses, vielleicht auf Grund eigener Erfahrung.

tivität des Leidenden, von grosser Bedeutung sind, laut Aussage zweier meiner Kranken, eines Offiziers und einer Lehrerin, haben sie einen so überwältigenden Einfluss auf die Stotterer, dass diese unwillkürlich dasjenige empfinden, was die Gesten vorstellen sollen, wodurch der moralische Ausdruck der Betroffenen etwas Dualistisches oder Verstelltes erhält. Das Betragen, der Ton der Rede, selbst der Gesichtsausdruck erscheinen wie doppelt, der ernst sein wollende Kranke zeigt z. B. ein lachendes Gesicht, er empfindet Kummer, während sein Antlitz unmotivirte, dumme Selbstzufriedenheit und Freude ausdrückt; der Kranke ist bereit, unter solchen Bedingungen die Unterhaltung, welche den Stempel unwürdiger Falschheit und Lüge trägt, abzubrechen. Doch ist er zuweilen im Stande, diese Geberden zu unterdrücken, er führt sie halb absichtlich, halb freiwillig aus und verändert mit Hilfe solcher Kniffe seine Gemüthsstimmung, er wird munterer und unterdrückt das Stottern. Der Kranke erweckt in sich durch vorbedachte Geberden gleichsam andere Empfindungen, ähnlich wie in der Hypnose oder wie bei der peripherischen oder reflectorischen Einwirkung gewisser körperlicher Zustände auf die Affecte. Wie man auch diese Thatsache erklären mag, sie bleibt aber als solche bestehen und und üben diese Geberden einen wohlthätigen Einfluss auf die Stimmung aus, der Stotteranfall wird unterdrückt, die Geberden werden absichtlich als Mittel gegen das Stottern angewandt.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen will ich jetzt die speciellen Bedingungen, unter welchen ein Stotteranfall ausgelöst wird, genauer besprechen, deren Summe wohl das reichhaltigste Material zur Pathologie darbietet.

Als hauptsächlichste Bedingung für das Zustandekomen der Stotterkrämpfe ist die Sprache oder der Impuls dazu anzusehen, da ohne dieselbe der Anfall, selbst in den schwersten Formen nie auftritt, alle andern Verrichtungen derselben Organe, wie Essen, Trinken, Spielen von Blasinstrumenten, rufen keinen Krampf hervor, nur die Sprache allein, was schon C. Mercurialis[1]) bekannt war. Der Krampf tritt gewöhnlich zuerst in denjenigen Muskeln auf, welche im gegebenen Momente, direct oder indirect, thätig sind oder es werden sollen und wird selbst bei den hartnäckigsten Formen unterdrückt, wenn der Kranke zu reden aufhört.

Ausser diesem Hauptmomente giebt es noch solche secundäre, welche das Auftreten des Krampfes erleichtern oder erschweren, dazu gehören a) psychische Aufregungen,

1) Caelius Aurelianus, de morb. chron. Lib. II Cap. I,, punct. 6.

b) der Willenszustand, c) der Grad der Sprachstörung, d) der körperliche Zustand und e) einige äussere Bedingungen.

a) und b) Der Zustand des Gemüths und des Willens.

Schwankungen der Gemüthsstimmung bilden einen hervorragenden Zug im Charakter der Stotternden, Marshal Hall[1]) meint, dass das Stottern ohne seelische Aufregung kaum möglich sei. Im Abschnitte über Aetiologie dieser Krankheit (cf. S. 212—218) sind diejenigen psychischen Alterationen angeführt, welche den Stotterern eigen sind und wahrscheinlich eine angeborne Eigenthümlichkeit oder einen Mangel des Charakters darstellen. Der Stotterer zeigt zeitweilig vorzügliche Stimmung, Selbstvertrauen, Aufgewecktheit, zeitweilig aber auch Depression der Stimmung, Unsicherheit, und selbst eine Art Nichtachtung und Verachtung seiner selbst, als ob in einem Menschen zwei Persönlichkeiten vorhanden wären, diese beiden Zustände gehen ohne gehörige Begründung leicht und rasch in einander über, wenigstens weiss der Kranke selbst nicht das Motiv zu diesem Wechsel anzugeben (später werde ich einige derselben näher besprechen). Bei günstiger Stimmung stottert der Kranke wenig oder gar nicht, bei niedergedrückter aber stark, der Wechsel in der Stimmung dauert Stunden, Tage, Wochen und mehr. Der Blume'sche 22jährige Kranke stotterte stark, wenn er betrübt war, redete aber geläufig und selbst angenehm, wenn er bei guter Laune war; solcher Beispiele giebt es viele.

Ausser diesen Stimmungsschwankungen kann jede andere psychische Alteration das Stottern verschieden lange verstärken, namentlich bezieht sich dieses auf das Gefühl der Angst und der Verwirrung, sowie auch auf plötzliche und unerwartet einwirkende Eindrücke. Der stotternde Moses[3]) stotterte stärker als gewöhnlich, wenn er sich mit Gott unterhielt, Blume[4]) erzählt folgenden Fall aus seiner Praxis; 15jähriger Mann, sehr lebhaften Temperaments, leidet an schwerem labio-choreiformem Stottern und verlässt nach vierwöchentlichem Aufenthalt in der Anstalt anscheinend geheilt dieselbe. Sechs Wochen später aber erkrankte er wieder, nachdem der nichts ahnende junge Mann von seinem Vater, der mit der Heilung

1) Hack Tuck, Corps et l'ésprit. Paris 1886. p. 162.
2) Blume, l. c. S. 59.
3) Exodus, Cap. 4. V. 10.
4) Blume, l. c. S. 62—63.

seines Sohnes prahlen wollte, zweien unbekannten Damen in einem etwas nachlässigen Costüme gezeigt worden war; dieses genügte, um die Krankheit von Neuem hervorzurufen, die nach mehrtägigem Aufenthalt in der Anstalt wieder verging. Becquerel [1]), Otto [2]) Beesel [3]), Schrank [4]), Dieffenbach [5]), Wyneken [6]) u. a. haben Aehnliches beobachtet. Schultess [7]) sagt, dass psychische Aufregung das Stottern bald verstärke, bald vermindere. Ohne alle Aussprüche der Autoren in dieser Beziehung anzuführen, muss ich betonen, dass der Einfluss psychischer Aufregungen auf das Stottern eine sowohl den Kranken selbst, sowie auch allen Beobachtern wohl constatirte Thatsache darstellt, es erübrigt nur zu eruiren, welche Arten Aufregung stärker, und welche schwächer das Stottern beeinflussen und stellt sich dabei eine Uebereinstimmung aller Autoren in der Beziehung heraus, dass besonders Schreck, Angst, Scham und Verwirrung am stärksten wirken und nur hinsichtlich des Zorns giebt es verschiedene Ansichten. Einige, z. B. Mercurialis [8]), Avicenna [9]) und Galen stellen Angst und Zorn (timor et ira) auf eine Stufe, Otto [10]), Blume [11]) und Wyneken [12]) fügen noch die Freude hinzu. Meinen Erfahrungen nach wirkt das Fehlen von Aufregungen, wie Angst, Furcht, Scham und Verwirrung ebenso günstig wie das Vorhandensein angenehmer Stimmungen, Erfolg, Gelingen einer Unternehmung, namentlich des Sprechens, vermehren die Aussicht auf Heilung [11]). Hinsichtlich des Zornes herrschen unter den Autoren zwei, einander entgegenstehende Ansichten, die einen meinen, der Zorn verstärke das Stottern, andere dagegen, wie Becquerel [13]), Schrank [14]), Colombat [15]) behaupten, dass unter dem Einflusse des Zorns zuweilen das Stottern gänzlich aufhörte. Colombat bemerkt sehr richtig, dass die Stotterer nicht

---

1) Becquerel, l. c. p. 78.
2) Otto, l. c S 65.
3) Beesel, Med. Zeitung 1845 S. 207.
4) Schrank, l c S. 102—112.
5) Dieffenbach, Heilung des Stotterns S 7 u. 161.
6) Wyneken, Henle's Zeitschr. etc. 1866. S. 18.
7) Schultess, l c S. 105.
8) Mercurialis, l. c p. 62.
9) Avicenna, Canon, lib. I. fen. III doctr 1. cap. 4.
10) Otto, l c. S. 72.
11) Blume, l. c. S. 24.
12) Wyneken, l. c. S. 21.
13) Becquerel, l. c. p. 57.
14) Schrank, l. c. S. 106.
15) Colombat, Mém. sur la physiol. et la thérap. du bégaiement. Paris 1836. p 17.

selten ihre normale Sprache unter solchen Bedingungen wieder erhalten, unter welchen Gesunde dieselbe verlieren, namentlich nach heftigen Gemüthsaufregungen (impressions vives, les passions véhémentes, les grands mouvements de l'âme). Einer der neuesten Beobachter, R. Coën [1]), behauptet dagegen, dass er nur üble Wirkungen des Zorns bei Stotterern gesehen habe, eine vorzügliche Bemerkung findet sich bei Mercurialis [2]), dass nämlich psychische Aufregung sowohl die eine, als auch die andere Wirkung habe und nennt richtigerweise diese ganze Frage pulcherrima questio; ich werde den Einfluss des Zorns bei der Besprechung des Willenszustandes genauer erörtern.

Sehr viele Stotterer klagen über Schwäche des Willens, zeitweilige Abschwächung desselben und finden in diesem Umstande eine der Hauptursachen für Exacerbationen ihres Leidens. Professor Merkel [3]), selbst stotternd, spricht von Schwäche, ungenügender Entwickelung des Charakters, Willensschwäche, von Adynamie, Wyneken [4]), gleichfalls stotternder Arzt, widerspricht, auf Selbstbeobachtung gestützt, der Ansicht Merkel's und zwar nur aus grosser Hochachtung für denselben, dieselbe Ansicht von der Willensschwäche bei Stotterern wird auch von anderen Autoren, aber weniger entschieden, wie von Merkel ausgesprochen. Man kann übrigens der Ansicht Merkel's, dass die Stotterer im Allgemeinen einen schwachen Willen besässen, nicht beipflichten, da von einem solchen an ihnen nichts zu bemerken ist, sie unterscheiden sich in ihrem Leben, in ihren wissenschaftlichen Bemühungen, in ihrem Streben nach idealen Lebenszwecken in keinerlei Beziehung von andern Leuten, sondern entwickeln dieselbe Energie, Consequenz, sie äussern sogar normale Kraft zur Unterdrückung solcher Aufregungen, wie des Zornes, doch können sie die Verwirrung, die Kinder aber die Furcht nicht bezwingen; wahrscheinlich hängt dieses nicht von einer Schwäche des Willens, sondern von der Stärke dieser psychischen Aufregungen ab. Derjenige Seelenzustand, welcher den Stotterern besonders eigen ist und als Verwirrung bezeichnet wird, zeigt verschiedene Nuancen und findet seine Stelle zwischen der Scham einerseits und der Angst oder Furcht andererseits. Bekanntlich ist die Verwirrung derjenige Affect, welcher durch bedeutende Aenderung des Blutkreislaufs im Gehirne in augenfälliger Weise die psychische

1) Coën, Sprachanomalien 1886, S 98.
2) Mercurialis, l. c Lib. II. Cap. VIII
3) Merkel, Encyklopädie der gesammten Medicin. 1842. S. 96—97.
4) Wyneken, l c S. 5.

Thätigkeit bei allen Menschen stark beeinflusst, bei den einen wird die Association und der Fluss der Ideen verändert, bei den andern wird, ohne deutliche Einwirkung auf die Psyche, die Sprache alterirt, diese wird zitternd, unsicher und zuweilen stotternd; letzteres findet bei den Stotterern statt und zwar als häufigste und bedeutendste Bedingung für das Zustandekommen des Anfalls.

Wenn ich eine Abschwächung des Willens bei den Stotterern läugne, so nehme ich doch eine Depression desselben bei ihnen an und nur in diesem Sinne haben die Autoren Recht, wenn sie von einer Abschwächung des Willens sprechen. Doch ist diese nur eine secundäre Erscheinung und Begleiterin affectiver Zustände nicht nur der Verwirrung, sondern jeder psychischen Aufregung, sie stellt nur ein Zeichen dieser letztern und einer Störung der Ideenassociation dar. Als charakteristisches Symptom dieses affectiven Zustandes der Stotterer dient jene Deutlichkeit und Lebhaftigkeit der Vorstellungen, mit welcher sie die verschiedenen Scenen von Verwirrtheit, Aufregung und Stottern aus früherer Zeit reproduciren und in Gedanken nochmals durchleben. Diese lebhaften quälenden Vorstellungen erscheinen ebenso häufig, wie die Stotteranfälle, werden endlich zu hartnäckigen habituellen Associationen und unterhalten das Stottern. Indessen haben wir es hier nicht allein mit rein psychologischen Bedingungen zu thun, denn es deuten auf ein physiologisches Substrat die Leichtigkeit, mit welcher die Verwirrungsaffecte bei den Stotterern auftreten, ihre bedeutende Stärke, das Unvermögen, die Aufregung zu zügeln und wenigstens in dem Grade zu unterdrücken, in welchem es bei anderen Affecten (Zorn) möglich ist. Es scheinen als solches Substrat die sehr deutlichen, seit langer Zeit an Stotterern beobachteten Störungen des Blutumlaufs zu dienen, wie plötzliche Beschleunigung der Herzaction und des Pulses, mit stark ausgesprochener Röthung des Gesichtes und so raschem Auftreten von Schweiss, dass man durchaus an secretorische Störungen denken muss. Colombat bezeichnet diese Anfälle als epileptoides Stottern, doch können sie bei jeder Form des Stotterns beobachtet werden.

Ausser diesen vasomotorischen und cardialen Störungen werden aber oft charakteristische Aenderungen der Athmung bei Stotterern gesehen, welche nicht immer einen krampfhaften Charakter haben (cf. S. 217), sondern nur einen symptomatischen Bestandtheil der psychischen Aufregung und nicht des Stotterns darstellen. Bei diesem kann man dieselben Verzögerungen, Pausen und plötzliche Unterbrechungen der Athmung in allen ihren Phasen

beobachten, welche man bei schüchternen, zu Aufregung geneigten, aber nicht stotternden Personen sehen kann. Die Leichtigkeit, mit welcher die Athemstörungen bei derartigen Stotterern eintreten, dient als Maasstab für deren emotionelle Erregbarkeit und als physiologischer Boden für psychische Aufregungen, welche ihrerseits wiederum den Eintritt des Stotteranfalls begünstigen. Die emotionellen Störungen der Athmung unterscheiden sich von denjenigen beim Stottern besonders durch die Anwesenheit oder den Mangel anderer, für psychische Aufregungen charakteristischen Symptome.

Diejenigen Kranken, welche, frei von psychischer Aufregung, ruhig, ohne Aufregung stottern, befinden sich bereits auf dem Wege zur Besserung, es regen sich, wie es scheint, Kinder weniger leicht, als Erwachsene auf, worauf möglicherweise die Tendenz zur Selbstheilung, die dem Kinderstottern eigenthümlich ist, beruhen mag.

Wenden wir uns nochmals zum Einflusse des Zorns, oder, in weiterer Fassung, zum Einflusse psychischer Aufregungen überhaupt auf das Stottern zurück, so müssen wir bemerken, dass der Zorn nicht immer in derselben Weise das Stottern beeinflusst, das eine Mal verstärkt er dasselbe, das andere Mal hebt er es ganz auf. Analysiren wir nun die Bedingungen, unter welchen das eine oder das andere Resultat sich ergiebt, so finden wir, dass in manchen Fällen das Gesicht bei voll entwickeltem Zorne sich leicht röthet, die Muskeln sich anspannen, bei unversehrter Ideenassociation, in anderen Fällen aber das Gesicht erbleicht, die Muskeln zittern, die Ideen sich verwirren; im ersteren Zustande sprechen die Kranken ungehindert, in letzterem stottern sie aber stark. Jener stellt aber nach der Karl-schen Terminologie einen sthenischen Affect, dieser aber einen asthenischen vor, in ersterem Falle ist die Ernährung und die Thätigkeit der Nervencentren erhöht, im zweiten aber herabgesetzt und gestört.

Andere Affecte, wie etwa die Freude, äussern, ähnlich dem Zorne, ihre Wirkung ebenfalls in verschiedener Weise, immer schädlich sind aber Angst, Furcht, Verwirrung und allerlei solche unerwartete, verwirrend einwirkende Eindrücke.

Von höchstem theoretischen und praktischen Interesse ist die Analyse einzelner, den soeben besprochenen fundamentalen, psychologischen Thatsachen (Veränderung der Empfindung und des Willens) eigenthümlicher Bedingungen.

Zu den starken psychischen Eindrücken gehört auch der, durch eine lebhafte Persönlichkeit oder durch eine ganze Versammlung solcher Leute hervorgerufene, die Anwesenheit einer

anderen Person verstärkt immer mehr oder minder die Aufmerksamkeit des Menschen und hält von manchen Aeusserungen zurück, welche beim Alleinsein möglich wären. Es ist recht schwer, diese Art Erregung genau zu beschreiben, am meisten gleicht sie der Angst und ist bei Stotterern nicht selten anzutreffen. Die Anwesenheit eines andern Menschen übt einen Einfluss auf den Kranken aus, welcher in seinen höchsten Graden deprimirend genannt werden kann, er verstärkt die Verwirrung und das Gefühl des Gebundenseins, welche ohnehin den Stotterern eigenthümlich sind und sie häufig befallen. Infolgedessen verstärkt sich das Stottern in Gegenwart eines andern Menschen und besonders in grösserer Gesellschaft, es vermindert sich aber oder verschwindet gänzlich, wenn der Kranke allein ist.

Dann kann er lange Reden führen, mit eingebildeten Personen streiten, wobei er gar nicht stottert, eine Thatsache, welche wahrscheinlich allen Stotterern eigen ist, während Gesellschaft oder selbst eine einzelne Person sie aufregt und zum Stottern veranlasst.[1])

Das Fürsichreden ist ebenso stotterfrei, wie das laute Alleinreden, der Stotterer spricht dann vollkommen frei, was aber nur so lange dauert, bis das Reden nicht, so zu sagen, öffentlich geschehen soll, geschieht dieses aber, so kann das Stottern beim ersten Impulse zum Sprechen auftreten.

Das Stottern zeigt sich in Gegenwart einer fremden oder einer solchen Person, welche dem Kranken gegenüber eine gewisse Autorität besitzt[2]), während andere, vom Patienten wenig beachtete oder einflusslose (Kinder) ohne Einwirkung bleiben. Der Stotterer redet mit Thieren und Kindern eben so frei, als wenn er allein wäre, eine Thatsache, welche auch schon älteren Beobachtern, namentlich Beesel[3]), bekannt war. Dieser bemerkt sehr richtig, dass alle diese, das Stottern so stark beeinflussenden Bedingungen ohne jede Wirkung auf andere Sprachanomalien, Lispeln, Schnarren, bleibe, worin er vollkommen richtig ein differentiell-diagnostisches Moment der Sprachstörungen sieht.

Sehr interessant ist das Factum, dass der durch fremde Personen ausgeübte Einfluss auf Stotternde durch den Anblick dieser Leute hervorgerufen werden kann, was schon viele Beobachter und manche Kranke erfahren haben. Der Arzt Wyneken[4])

---

1) Becquerel, Bégaiement. Paris 1843. p. 58. Ibidem Dieffenbach, Heilung des Stotterns, S. 7, 16.
2) Beesel, l. c. Med. Zeit. 1845. S. 207.
3) Ibidem S. 207.
4) Wyneken, l. c. S. 20.

sagt, dass viele Patienten besser reden, wenn der Angeredete sein Gesicht abwendet, Blume[1]) führt das Beispiel eines Schülers an, welcher so lange noch sprechen konnte, als der Lehrer ihn nicht ansah, aber sofort heftig stotterte, wenn dieser ihn anblickte. Itard[2]) kannte einen Kranken, welcher besser im Dunkeln, wenn er das Gesicht des Angeredeten nicht sah, sprach und Abends, wenn er Besuch hatte, lange Zeit kein Licht in's Zimmer bringen liess. Viele Stotterer vermeiden instinctiv beim Sprechen den Angeredeten ins Gesicht zu sehen (cf. S. 158) oder versuchen, durch allerlei Handgriffe seinen Blick auf einen anderen Gegenstand zu lenken, was schon früher (S. 157—164) erwähnt worden ist.

Interessant und neu ist die Thatsache, dass Stotteranfälle in gleicher Weise sowohl durch reales Auftreten der oben beschriebenen Bedingungen, als auch durch ihre ideelle Vorstellung producirt werden können, etwas, was von grosser Bedeutung für Pathologie und Therapie des Stotterns ist. Ich habe schon früher die von allen Autoren beobachtete äusserst lebhafte Einbildungskraft, die magnitudo phantasmatum et imaginationum der klassischen Schriftsteller (cf. S. 216) angeführt und ihre Ursache zu ergründen versucht (cf. S. 213 u. 214.) Dank ihrer Fähigkeit, sich die Anfälle der erlebten Leiden und Stotteranfälle lebhaft vorstellen zu können, können sie, als Gegentheil, ebenso lebhaft den Gesichtsausdruck, die Mimik, den Tonfall und die Sprache einer anderen Person im Geiste reproduciren. Ein von Schultess[3]) citirter stotternder Arzt erzählt von sich selbst: »Je mehr mich die Umstände an mein Stottern erinnern, je mehr ich sie zu verbergen suche, desto mehr stottere ich; je ruhiger ich aber bin und je weniger ich an mein Gebrechen denke, desto freier rede ich.« Als Parallele diene die Thatsache, dass, auf der Bühne als Schauspieler auftretende Stotterer oft vorzüglich, wie ganz gesunde Leute reden; dieses war der Fall mit einer, von J. Frank[4]) angeführten Schauspielerin, welche die Hauptrollen der Theaterstücke so gut darstellte, dass im Publikum der Gedanke an ihr Gebrechen gar nicht aufkommen konnte. Ich kenne 2 Personen, von denen die eine stark, die andere schwach stotterte, die aber beide auf Privatbühnen vollkommen frei sprechen. Der eine dieser Kranken, ein sehr intelligenter Mann, theilte mir mit, dass er tief in seine Rolle eingehen und wie im Namen einer anderen Person

1) Blume, l. c. S. 61.
2) Itard, Journ. univ. d. Sc. Méd. T. VII. 1817. p. 133.
3) Schultess, l. c. S. 103.
4) Schultess, l. c. S. 102.

reden müsse, unter dieser Bedingung könne er sich fremde Stimme, Ton und Manier aneignen. Dieses Verfahren war auch eine der Hauptwaffen des Demosthenes gegen das Stottern. Wie bekannt, ahmte er Perikles nach, und obgleich er hierbei vieles, ihm nicht Passendes fand, eignete er sich dessen Stimme, Maniren und äusseres Gebahren an (τόπλασμὰ καὶ τὸν σχηματίκον)[1]; je genauer die Maske, je getreuer die Copie eines bestimmten Modells, desto leichter gelingt das Reden. Es liegen äusserst complicirte psychologische Processe dieser Thatsache zu Grunde und zeigt in der That die alltägliche Erfahrung, dass weniger hervorragende Redner oder Vorleser sich Ton, Manieren und Aeusseres bedeutender Vorbilder aneignen. Bei reiflicher Prüfung dieser Thatsache und ihrer Häufigkeit muss man zum Schlusse kommen, dass es sich hierbei nicht um einfache, unmotivirte Nachahmung handele, sondern dass es gelte, die schwere Improvisation durch solche äussere Kunstgriffe sich zu erleichtern. welche in Folge einer Gedankenverkettung die Erinnerung an Scenen gewaltiger Worte der als Muster geltenden Person wachruft. Es handelt sich um eine complicirte Kette von Associationen, welche den Willen, die Stimmung und Energie des Musters im Nachahmer hervorruft, etwa wie eine Darstellung der Tapferkeit oder tiefer Niedergeschlagenheit beim Zuschauer ähnliche Empfindungen erweckt. Je selbstständiger und stärker der Verstand und der Wille eines Menschen ist, desto unabhängiger ist er von solchen Lebensäusserungen, wie das Wort, die Rede, Mimik, Geberden, Schrift u. a. solchen Aeusserungen, welche die Individualität des Menschen kennzeichnen. Je schwächer aber die Persönlichkeit ist, desto mehr bedarf sie der psychologischen Stütze, welche ihr durch die Erinnerung an eine starke Individualität und durch deren Nachahmung gewährt wird; ich werde auf dieses interessante Thema noch im folgenden Abschnitte dieses Werkes zurückkommen.

Manchmal wird die Sprache bei Stotterern frei vom Krampf, wenn sie mit tiefer Stimme, oder langsam, etwas autoritativ sprechen, bei diesem Typus verbinden sich Ruhe des Gemüthes und Festigkeit des Willens, wie Aristoteles[2]) tiefsinnig bemerkt: signum moderati animi esse sermonem gravem et bardum; die Thatsache des Einflusses eines autoritativen Tones war bereits Beesel bekannt

---

1) Plutarchi, Demosthenes Cap. 9.
2) Mercurialis, de morb. puer. Lib. II. Cap. VIII p. 61 nach der Ausgabe Venetis apud Paulum Meietum 1583.

und haben einige meiner Kranken diese Methode mit Erfolg gegen ihr Uebel benutzt. Es stellt sich hierbei heraus, dass der wichtige Ton und die Autorität der Angeredeten, welche so sehr den Stotterer deprimiren und sein Uebel verstärken, vom Kranken angenommen, gleichsam als Maske ihn vor dem Stottern bewahren. Auf demselben complicirten Wege wirken auf den Kranken die von ihm erlebten Erfolge und Misserfolge, deren Vorstellung in seiner lebhaften Einbildungskraft sich concentrirt. Die Erinnerung an seine Erfolge belebt im Geiste des Kranken den Ton, die Geberden und die normale Sprache, die Erinnerung an seine Misserfolge rufen Stottern hervor, worin die interessante Thatsache ihre Erklärung findet, dass unter bestimmten Umständen oder in Gegenwart bestimmter Personen die Kranken bei der ersten Begegnung nicht gestottert hatten und fernerhin nicht mehr stottern und umgekehrt. Einer meiner Kranken (früher Gymnasiast, jetzt Arzt) stotterte stark, ein Mal aber antwortete er dem neuen Lehrer der französischen Sprache anstandslos und konnte seitdem diesem, ohne zu stottern, seine Lection aufsagen, was nicht mehr anging, als er in einer andern Klasse es mit einem andern französischen Lehrer zu thun hatte. Diesen Einfluss complicirter psychischer Vorgänge auf das Stottern hat Wyneken[1]) an sich selbst und Schultess[2]) an dem von ihm citirten Arzte beobachtet, letzterer sagte: wenn ich sicher weiss, dass irgend Jemand von meinem Uebel Kenntniss hat, so verstärkt sich das Stottern, während ich mit Leuten, die mich von dieser Seite nicht kennen, gut oder beinahe gut reden kann. Dieselbe Bedeutung haben die äusseren Umstände, ob diese den Kranken an einen Erfolg oder einen Misserfolg erinnern und was sie im Gemüth erwecken — die Erinnerung an ruhige Minuten oder an Aufregung. Blume[3]) berichtet z. B. über die sonderbare Thatsache, dass der Kranke besser sprach, wenn er seine gewohnte alltägliche Kleidung trug und stärker stotterte, wenn er sich feiertagsmässig angezogen hatte.

Ist der Stotternde nicht im Stande, sich die ihn vor dem Stottern bewahrenden Bedingungen (fremder Ton, andere Persönlichkeit und äussere Umstände, andere Gemüthsstimmungen und Gefühle) vorzustellen, so kann dieses zuweilen auf indirektem Wege geschehen, indem man den Kranken in derartige Verhältnisse versetzt, unter denen die erforderliche

1) Wyneken, l. c. S. 20.
2) Schultess, l. c. S. 103.
3) Blume, l. c. S. 153.

oder gewünschte Stimmung hervorgerufen werden kann, es kann auf diese Weise durch ärztliche Initiative im Kranken Aufgewecktheit, Selbstvertrauen, Stärkung des Willens erweckt und die Verwirrung aufgehoben werden u. s. w., durch Lesung eines ernsten Werkes eine Stimmung im Kranken producirt werden, welche ihm sofort das Sprechen erleichtert. Der von Blume [1]) citirte Kranke stotterte für gewöhnlich, sprach er aber über religiöse, Andacht erweckende Gegenstände, so wurde das Stottern leichter; Aehnliches berichtet Beesel [2]). Endlich kann man dasselbe Ziel erreichen, wenn man den Kranken mechanisch, durch Vorsagen lehrt, in einem gewissen Tone zu reden und dabei gewisse äussere Kunstgriffe, Geberden ihm vormacht.

Dieses Zusammenfallen der oben angeführten Bedingungen erklärt eine, bereits den Aerzten des classischen Alterthums bekannte Thatsache, dass nämlich Stotterer am schwersten lyrische Gedichte vorlesen, in welchen Gefühle und Erregungen des Menschen dargestellt werden und dass sie viel leichter epische Sachen vortragen, Oribasius beginnt seine Behandlung des Stotterns mit Lesen epischer Bruchstücke. Im Epos nämlich haben wir eine objective, von einer Person ausgehende Erzählung und fällt es dem Vorleser nicht schwer, den Ton der Erzählung zu treffen, ihm sich anzupassen und ihn sich anzueignen, in der Lyrik liegen aber die Verhältnisse anders und ist ihr ein Element eigen, das auf das Gefühl einwirkt und die Gemüthsstimmung des Kranken ins Schwanken bringen kann.

c) Umfang und Grad der Sprachstörung.

Diese beeinflussen wesentlich die Qualität der Stotteranfälle. Die fundamentale Thatsache, von der ich ausgehe, besteht darin, dass das Stottern hinsichtlich der Anfälle ein schweres sein kann, während es in der Erkrankung einer geringen Anzahl von Functionen oder, anatomisch-physiologisch gesprochen, weniger Bahnen und Centren begründet ist. Andererseits kann das Stottern schwach auftreten und doch sich auf viele Abschnitte des complicirten Sprachmechanismus ausdehnen oder diesen in seiner Totalität ergreifen, die Wort- und Geberdensprache afficiren. Im ersteren Falle sind weniger, im zweiten aber mehr Bedingungen zum Zustandekommen des Stotterns vorhanden; Fälle der ersten Kategorie sind leichter zu heilen, als die der zweiten.

---

1) Blume, l. c S. 62

2) Beesel, Med. Zeitung 1845. S. 207.

Die allerverbreitetste Form des Stotterns tritt bei der improvisirten Rede, besonders während einer Unterhaltung auf, während das Aufsagen auswendig Gelerntens und das Lesen weniger Schwierigkeiten bereitet. Bei der Untersuchung eines Kranken befolge ich folgenden Plan. Zuerst knüpfe ich eine Unterhaltung mit dem Patienten an, stelle ihm eine Reihe, kurze Antworten erfordernder Fragen, was eine der schwierigsten Anforderungen an den Kranken darstellt. Dann lasse ich ihn im Flüstertone sprechen, lesen und endlich meine Rede Wort für Wort, Phrase für Phrase nachsprechen, bei dieser Methode kommen die Hauptformen der Sprachstörungen zu Tage; später werden die Nebenerscheinungen untersucht.

Die meisten, selbst die äusserst heftig stotternden Kranken, sind im Stande, ungehindert zu flüstern, was bereits den früheren Autoren bekannt war und findet u. a. Schultess[1]) darin eine Bestätigung seiner Ansicht über das Stottern, das er in erster Linie für eine Läsion des Stimmapparates hält, während nach ihm die Articulation erst secundär leiden solle; Otto[2]), Rosenthal[3]) u. a. kannten auch schon dieses Factum. Die stotterfreie Flüsterrede erscheint häufig dem Kranken selbst sehr überraschend und erkennt er dieses erst während der ärztlichen Untersuchung, fast alle meine Kranken konnten, ohne zu stottern, im Flüstertone sprechen.

Eine ähnliche merkwürdige Thatsache besteht darin, dass viele Stotterer frei lesen können, ohne wesentlich zu stottern, während andere dieses nicht können. Die beim Lesen empfangenen Gesichtseindrücke dienen als unmittelbarer peripherer Reiz zur Auslösung der Articulationsbewegungen und es muss schon diese eine Bedingung die Aufgabe der motorischen Innervation erleichtern, wobei übrigens wahrscheinlicherweise noch andere Ursachen mitwirken; dazu gehört die Thätigkeit, mit dem Auge einen ganzen Gedanken (z. B eine ganze Zeile) zu erfassen, wobei Zeit zu ruhiger Vorbereitung der entsprechenden motorischen Innervation gegeben wird, mit andern Worten, der Verstand kann beim Lesen die Phrase redigiren, während bei der mündlichen Rede, der Improvisation, diese Thätigkeit gleichzeitig mit dem Aussprechen der Worte geschieht.

Bei der Echosprache (Echolalie) fliesst in der Mehrzahl der Fälle die Sprache ungehindert oder ist das etwa vorhandene Stottern schwächer ausgeprägt, als bei der selbstständigen Rede,

---

1) Schultess, l. c. S. 78.
2) Otto, l. c. S. 59
3) Rosenthal, M. Handbuch der Diagnostik und der Therapie der Nervenkrankheiten. 1870. S. 389

wovon man sich an jedem Stotterer überzeugen kann. Der von Schultess[1]) citirte Arzt erzählt: „Es ist merkwürdig, dass ich die Worte, welche auszusprechen mir schwer fällt, sehr gut sagen kann, wenn mein Gesellschafter darauf kommt, mir dieselben vorzusagen, ich spreche dann das betreffende Wort anstandslos aus, was mir eine Minute früher unmöglich war.“ Interessant ist, dass Dieffenbach seine von ihm operirten Kranken veranlasste, ihm irgend ein schwieriges Wort nachzusprechen, was auch jedesmal gelang. Blume,[2]) welcher die von Dieffenbach operirten Kranken in der Folge behandelt hatte, weist auf diesen Missgriff Dieffenbach's hin, indem er sehr richtig bemerkt, dass ein Stotterer sehr leicht etwas Vorgesprochenes wiederholen kann.

Ich konnte mich übrigens nur ein Mal an einem meiner Kranken davon überzeugen, dass er, um ein für ihn schwieriges Wort oder Laut aussprechen zu können, das Bild desselben mit dem Finger in der Luft zeichnete; er war ein Schüler der obersten Klasse eines Gymnasiums, der eine Menge Kunstgriffe, unter anderm auch den oben erwähnten erdacht hatte, um nicht zu stottern.

Ich konnte mich davon überzeugen, dass die Selbstbeobachtung der Stotterkrämpfe im Spiegel und das Studium des Sprachmechanismus und der das Stottern bedingenden Ursachen ganz sicher die Anfälle abschwächt; bekanntlich spielte sicher bei Demosthenes[3]) die Beobachtung seiner Stotterkrämpfe im Spiegel keine geringe Rolle in der Behandlung seines Uebels, auch übte Beesel[4]) Aehnliches aus. Er hielt es für zweckmässig, den Kranken mit den während der Krämpfe abspielenden Vorgängen bekannt zu machen, er forderte ihn auf, in den Spiegel zu sehen oder die Hand an die Magengrube oder den Kehlkopf zu legen, um die Bewegungen des Zwerchfells resp. die Wirkung der Bauchpresse, die Bewegungen des Kehlkopfs zu erkennen, später waren derartige Kranke im Stande, auch ohne solche Proben die Stärke und den Sitz der Krämpfe abzuschätzen.

Schon dem grauen Alterthume war es bekannt, dass Singen und rythmisches Sprechen ganz sicher das Stottern vermindern, eine Thatsache, welche, wie wir sehen werden, die Aerzte des classischen Griechenlands kannten und bei der Behandlung des Stotterns benutzten. Gesang und rythmische

1) Schultess, l. c. S. 103—104.
2) Blume, l. c. S. 179—180.
3) Plutarchi, Demosthenes, Cap. II.
4) Beesel, Med. Zeit. 1845, S. 209—211.

Sprache heben unzweifelhaft das Stottern auf, was auf 3 Bedingungen beruht, 1. in der Langsamkeit der singenden Sprache, 2. im Rythmus, d. h. einer regelmässigen und einförmigen Arbeit und 3. hauptsächlich in einer solchen Vereinfachung der Sylbenbildung, dass eine Sylbe mit zwei Spitzen bei der singenden Sprache in 2 Sylben zerfällt[1]), wodurch auch die Aufgabe der Articulation erleichtert wird. Die rythmische Sprache und das tactmässige Aussprechen der Phrasen und der Verse, wie es bei den Griechen üblich war, stellt ein mächtiges Mittel gegen die Stotterkrämpfe dar, nur in schweren Fällen bleibt es ohne Wirkung, wogegen aber hier das Singen sich als wirksam erweist. Eine genügende Erklärung einer solchen Einwirkung der rythmischen Sprache auf das Stottern ist nicht leicht zu geben und stellen die von den Autoren mitgetheilten Erklärungen mehr eine Beschreibung von Thatsachen, als eine Erklärung der Grundursachen dar. Serres d'Alais[2]), der der rythmischen Sprache eine sehr grosse Bedeutung beilegt, sagt von der Wirkung derselben auf das Stottern, dass es an der Stelle der Unordnung Ordnung einführe. Colombat[3]) meint in derselben Angelegenheit, dass der Rythmus, dieser vollkommenste Regulator aller unserer Bewegungen, das beste Mittel gegen das Stottern sei; überhaupt sprechen sich die Autoren sehr günstig über die Einwirkung des Rythmus auf das Stottern aus.

Mir scheint es, als wenn in der rythmischen Sprache die Einfachheit der Zahlenverhältnisse hinsichtlich auf Zeit und Muskelcontractionen die Hauptrolle spielen, eine Einfachheit, welche auch die, von dem Gefühle und seinen Abschattungen abhängigen Veränderungen und Schwankungen in sich einschliesst. Ich möchte sagen, dass die tactmässige Sprache, welche dem Stotterer so viel Erleichterung verschafft, das monotone, jeglichen Ausdruckes baare, menschliche Wort darstelle, während das die ausdrucksvolle Sprache bedingende Gefühl eine unendlich grosse Quelle für Veränderungen der Muskelarbeit in sich birgt; das Erheben und Senken der Stimme, das Verlängern und Verkürzen von Lauten und Sylben, die Pausen, welche alle die Einwirkung des Gefühls auf Athmung und Stimme verändern, alle diese Bedingungen für die expressive Sprache fallen bei der tactmässigen Rede fort. Eine ähnliche Bedeutung wird wohl auch die Flüsterrede und die verstellte, monotone,

1) Sievers, l. c. S. 167.
2) Serres d'Alais, Gaz. méd de Paris. 1846.
3) Colombat, Mém. sur la physiol. etc. Paris 1836. p. 38.

autoritative oder hochfahrende Sprache haben, welche den Stotterern so wohlthätig ist.[1])

Hiermit sind aber nicht alle Momente aufgezählt, welche bei der tactmässigen, der flüsternden und eintönigen Sprache so wohlthuend wirken, es muss noch ein Umstand berücksichtigt werden, nämlich die Rückwirkung der Sprache auf den Redenden. Eine in Wort und Ton pathetische Sprache muss stärker auf den Sprecher einwirken, als dieselbe Rede, wenn sie als Gedankenthätigkeit auftritt. Höchstwahrscheinlich waltet hier dasselbe Verhältniss vor, wie bei den Affecten, der beschleunigte Herzschlag und das beengte Athmen beim geängstigten Wesen wirkt stark beängstigend und steigert auf diese Weise den Affect bis zur Akme, eine belebte oder wenigstens lebhafte Rede muss ja den Sprecher selbst beleben. Spricht ein Stotterer nicht monoton, nicht im Tacte und entfernt er nicht absichtlich aus seiner Rede das Element des Ausdrucks, so wird seine eigene Sprache als Quelle emotioneller Eindrücke und Schwankungen seines G e f ü h l s und s e i n e r S t i m m u n g dienen; eine jede solche Gefühlsschwankung aber verstärkt die Stotteranfälle, während die rythmische Sprache jedes Gefühl ausschliesst und die Sprache zu einer mechanischen Arbeit herabdrückt.

Von grossem Interesse ist der Umstand, dass die Neigung zum Stottern grösser oder geringer wird, je nach der Reihenfolge und der Combination der Laute; ein jeder Stotterer weiss genau, dass ein und derselbe Laut ihm mehr oder weniger Schwierigkeiten bereitet, je nachdem demselben gewisse Laute vorangehen oder folgen, ihm fällt es z. B. schwer, zu sagen: „dwor, prawo", weil der Krampf (in Zunge und Lippen) sehr leicht nach d und p auftritt, diese Schwierigkeit aber fällt fort, sobald er einen leicht angedeuteten Vocal vorangehen lässt: „edwor, aprawo". Durch eine solche Einführung eines Vocals erleichtert sich der Kranke das Sprechen, setzt aber, wenn ihm der Gebrauch eines Vocales schwer fällt, einen Consonanten vor die Sylbe. So verfuhr einer meiner Kranken, ein 13jähriger Knabe, welcher anstatt „Anglia, Asia", „Tanglia, Tasia" sagte (cf. Krankengeschichte S. 102 ff.). Im ersten Falle setzt der Kranke bei Neigung zu Articulationskrämpfen den vocalen Mechanismus in Thätigkeit, im zweiten aber verfährt er umgekehrt. In andern Fällen umgeht der Kranke eines unbequemen Lautes wegen das ganze Wort und ersetzt es durch ein anderes

1) Viele hierher gehörende Einzelnheiten sind zweckmässiger im Abschnitte über die Behandlung der Krankheit zu besprechen (Cf. VI Abschnitt.)

(cf. S. 214). Die das Stottern begünstigenden Bedingungen sind äusserst complicirt und schwer zu analysiren, doch gelingt es leicht, an den eben angeführten Beispielen dasjenige Princip zu erkennen, welchem der Kranke bei seiner unbewussten articulatorischen Aequilibristik, um den Krampf zu vermeiden, folgt, er versncht es namentlich, die Innervation auf einen andern Pfad zu lenken und sendet desshalb dem schwierigen Laute einen sicherern voran, wodurch begreiflicherweise der Krampf vermieden werden kann. Wir haben bereits (cf. S. 238 ff.) gesehen, dass das Stottern einen Coordinationskrampf darstellt und das Auftreten eines Krampfes in einem Mechanismus consecutiv in den andern Apparaten eine entsprechende Bewegung nach dem Principe der Coordinationsbewegungen hervorruft. Natürlicherweise kann man auch das Umgekehrte, d. h. die normale Bewegung erwarten, welche, als erstes Glied in der verschlungenen Kette der Bewegungen wirkend, nach dem Coordinationsprincip eine Reihe mit ihr coordinirter, d. h. normaler Bewegungen auslösen kann, wodurch auch das auf den ersten Blick sonderbar erscheinende Anfügen und das Verändern der Worte und ihrer Reihenfolge erklärt wird.

Beachtungswerth ist noch der Umstand, dass die verschiedenen Sprachen sich nicht in gleicher Weise dem Stottern gegenüber verhalten. So führt Frank [1]) einen polnischen Professor an, welcher seine Muttersprache vollkommen gut sprach, während er sofort zu stottern begann, wenn er in der ihm vollkommen geläufigen französischen Sprache redete. Das Umgekehrte findet zuweilen auch statt, Schultess [2]) sagt, dass es Kranke gebe, welche weniger stottern, wenn sie hochdeutsch reden, während sie im Plattdeutsch gar nicht frei reden konnten. Solche Facta waren auch schon früher bekannt. Itard [3]) giebt den Rath, den stotternden Kindern Ausländerinnen als Wärterinnen zu geben, und hat einige Kranke auf diesem Wege geheilt. Dass in theoretischer Beziehung dieses Moment von grosser Bedeutung ist, unterliegt keinem Zweifel, denn bei der Untersuchung von Kranken kann man sich leicht davon überzeugen, dass die Stotteranfälle nicht in allen den Sprachen gleich stark auftreten, in welchen der Kranke lesen oder sprechen kann. Den Grund hierzu bilden wahrscheinlich sehr viele Bedingungen, es handelt sich hier vor allem um eine verschiedene Combination von Lauten, um die nähere oder weitere Verwandtschaft der

1) Schultess, l. c. S. 102.
2) Schultess, l. c. S. 102.
3) Itard, l. c. p. 138.

betreffenden Sprachen, um die Annäherung der einen oder der andern Sprache, als Gedankenwerkzeug an die Ideenwelt des Kranken und um den mehr oder weniger häufigen Gebrauch einer der Sprachen; endlich ist nicht von geringer Wichtigkeit das Stottern in praxi, d. h. der pathologische Versuch und die Gewohnheit des Stotterns in der einen oder der andern Sprache. Eine häufige Wiederholung von Stotterphrasen dient als Ursprung und Fixiren einer Menge verunstalteter oder verdorbener Worte, diese werden in Form von motorischen Erinnerungsbildern aufgefasst; diese Ansicht ist keine blosse Voraussetzung, sondern eine auf nachfolgender Beobachtung basirte Schlussfolgerung. Im Jahre 1877 beschäftigte ich mich mit Schreibfehlern und durchsah einige Tausend Hefte von Schülern mit russischem Dialecte wobei ich in den Stand gesetzt wurde, die verschiedenen Arten der Schreibfehler in verschiedene, sehr bestimmte Kategorien zu rubriciren und in ihrem Ursprung eine strenge Gesetzmässigkeit aufzufinden [1]); nur wenige Hefte widersprachen dieser letzteren, konnten nicht genau rubricirt werden und stellten in Folge dessen eine Ausnahme dar, weshalb sie auch in der angeführten Arbeit unberücksichtigt blieben und in eine besondere, unerklärliche Gruppe zusammengefasst wurden. Ich war aber nicht wenig erstaunt, als ich in der Folge während meiner Studien über das Stottern und der Untersuchung der Zöglinge verschiedener Anstalten erfuhr, dass die Verfasser dieser Hefte mit anomalen Schreibfehlern stotterten und dass ihre Schreibfehler den schriftlichen Ausdruck ihrer Stotterrede darstellten, z. B. „Tasia“ anstatt Asia und „p'amjatj“ anstatt „pamiatj“; (hinsichtlich der Entstehung solcher Fehler cf. S. 97—104); nicht stotternde Personen machen keine derartige Schreibfehler. Hieraus folgt, dass Stotterer beim Schreiben sich nicht allein von der Erinnerung an die normale Sprache leiten lassen, sondern sich auch der Stotterrede entsinnen und beim Schreiben die Worte, wie sie gestottert ausgesprochen werden, auch redigiren.

Es wird durch das eben Mitgetheilte eine wichtige Seite der Frage vom Stottern aufgeklärt. Dasselbe wird nicht nur direct durch die Krämpfe und die krampfhaften Impulse, sondern auch indirect in Gestalt der Gewohnheit, d. h. der Erfahrung der fixirten Wiederholung, unterhalten. Dass diese beiden Momente unterschieden werden können, wird durch den Versuch mit Schweigen während eines gewissen Zeitraums bewiesen, was im 6. Abschnitte ausführlich besprochen werden

1) Diese Arbeit ist in den Annales d'hygiène publiques en Belgique Nov. 1879. p. 458—464 erschienen.

wird. Der Versuch besteht darin, dass man den Kranken schweigen lässt, während gesunde Personen reden und lesen, hierbei wird die Neigung zum Stottern vermindert. Während des Schweigens wird offenbar die nicht ausgeübte Stotterrede einigermassen vergessen, die normale Sprache aber wieder in der Erinnerung aufgefrischt, wesshalb auch Itard den oben erwähnten Vorschlag gemacht hat.

Die Erfahrung lehrt, dass das Stottern immer mehr oder weniger durch die Gewohnheit unterhalten wird, und sind diese Art Krämpfe durch geringe Anspannung der Muskeln während des Anfalls ausgezeichnet, welcher durch die Einwirkung psychischer oder physischer Einflüsse, wie sie früher besprochen worden sind, ausgelöst wird; die Bedingungen selbst für den Anfall oder die Neigung zu solchem bestehen offenbar hartnäckig fort, die Erregbarkeit aber der motorischen Centren ist abgeschwächt. Ein solches Gewohnheitsstottern ist leichter zu heilen, als das auf wahren Krämpfen beruhende und besteht bei ihm die Diagnose und die Therapie in einer einfachen Aenderung der Bedingungen für die Rede und ohne die bei der Behandlung des krampfhaften Stotterns unumgänglich nothwendigen, lange dauernden und energischen Uebungen.

Recapituliren wir die eben besprochenen Thatsachen, so sehen wir, dass die Sprache beim Stottern in einem ebenso grossen Umfange ergriffen wird, wie bei der Aphasie und dass beide Affectionen viel Gemeinsames haben, dazu kommt noch, dass einzelne Formen der Rede, die Echolalie, das Lesen, das Improvisiren für sich, selbstständig, ergriffen werden können; die diagnostische und prognostische Bedeutung des Umfangs der Läsion nähert auch die beiden Affectionen.

d) Das Verhalten des Organismus.

Alle, den Organismus schwächenden Einflüsse, Krankheit, schwere Arbeit, unvollkommene Ruhe, verstärken das Stottern, gewöhnlich wird dieses durch schwere Krankheiten vermehrt, was besonders an reconvalescirenden Stotterern beobachtet werden kann, es kann auch eine solche Krankheit den Erfolg der Behandlung völlig verwischen. Physische und psychische Erschöpfung, ungenügender Schlaf verstärken deutlich das Stottern, worüber bereits Mercurialis [1]) spricht, indem er sagt, dass profundae cogitationes nimiae vigiliae das Stottern vermehren. Den Einfluss geistiger Beschäftigung

1) Mercurialis, de morb. pueror. Lib. II. Cap. 8.

auf das Stottern kann man an Gymnasiasten, die sich zum Examen vorbereiten, sehen, aber dasselbe findet statt, auch wenn die geistige Arbeit nicht mit derartigen Erwartungen verbunden ist (cf. S. 232); auch bei Ermüdung nach längerem Gehen und körperlicher Arbeit verschlechtert sich die Sprache (Becquerel[1]), Kussmaul[2]), Schultess[3])), was ich auch selbst beobachtet habe. Nach meinen Erfahrungen wirkt zuweilen in ähnlicher Weise psychische Anspannung, wie lebhafte Unterhaltung, besonders aber Streit, wenn auch das betreffende Individuum während des letztern nicht stotterte, so zeigen sich die Folgen des Streites am folgenden Tage oder nach Verlauf einiger Stunden.

Genuss geistiger Getränke verschlimmern immer das Uebel, was von vielen Autoren (Mercurialis[4]), Schultess[5]), Otto[6]), Becquerel[7]), Schrank[8]) u. a.) beobachtet worden ist, ich selbst habe häufig gesehen, wie Excesse in Baccho auf Tage hin das Stottern verstärkten.

Verstopfung gehört zu den häufigen Complicationen des Stotterns, wovon ich mich öfters habe überzeugen können, vieltägige Constipation findet sich sogar bei stotternden Kindern und verschlimmert immer die Sprache, eine Thatsache, welche keinem der erfahrenen Beobachter entgangen ist. Mercurialis[9]) weist auf sie hin und räth, für tägliche Stuhlentleerung zu sorgen (curandum est, ut alvus quotidie fluat, si non natura saltem arte. Rabbi Moises[10]) sagt, dass übermässiger Genuss von Nüssen die Sprache schädige. Aehnlich wie die Verstopfung, scheinen auch Eingeweidewürmer zu wirken, Tissot[11]) weist auf dieses Moment hin, Lichtinger[12]) schreibt denselben sogar eine direct das Stottern hervorrufende Wirkung zu.

Fast alle Autoren, von Mercurialis an, sind darüber einig, dass immoderata Venus und Masturbatio das Stottern verstärken (Schultess, Schrank, Coën, Becquerel,

1) Becquerel, l. c. p. 59.
2) Kussmaul, Sprachstörungen, p 214
3) Schultess, l. c. S 104.
4) Mercurialis, l. c. lib II Cap 8.
5) Schultess, l. c. S. 105
6) Otto, l. c S. 76.
7) Becquerel, l. c p. 59
8) Schrank, l c. p 107.
9) Mercurialis, l. c.
10) Schultess, l. c. S. 118—119.
11) Schultess, l. c S. 118—119.
12) Lichtinger, Med. Zeitung. 1844. S. 153.

Frank u. a.) Frank begeht übrigens beim Citiren des Mercurialis einen Fehler, indem er desiderata Venus schreibt, was von Schultess[1]) zurechtgestellt wird, doch kann man nach meinen persönlichen Erfahrungen die Frank'sche Ansicht acceptiren, da darnach abstinentia Veneris propulsa das Stottern verstärkt, die Befriedigung des Geschlechtstriebes aber dasselbe abschwächt.

Menstruatio imminens verschlimmert nach Mercurialis[2]) das Stottern, was auch ich bestätigen kann, Frank führt das Beispiel einer Dame in Wilna an, welche jedesmal vor dem Eintritte der Regeln stotterte.

Beachtenswerth ist, dass Traumen der Zunge, insbesondere diejenigen Stotteroperationen an derselben, welche seit Dieffenbach überall behufs Heilung des Uebels gemacht wurden, in der That einige Zeit hindurch das Stottern aufhoben (cf. S. 28), was solange dauerte, als bis die Operationswunde verheilt war, dann kehrte das Stottern wieder. Ein solcher Erfolg der operativen Behandlung hing aller Wahrscheinlichkeit nach von psychischen Einflüssen ab (cf. S. 254 ff.), der durch die Operationswunde gesetzte Schmerz diente als fortwährende Erinnerung, als fortwährender peripherer Reiz, welcher das Bestehen und die Thätigkeit der psychischen Momente unterhielt, mit Schwinden dieser letzteren schwand auch der Einfluss dieser Einwirkung. Die Dieffenbach'sche Operationsmethode bestand bekanntlich in Durchschneidung des Frenulum oder Resection eines Theils der Zunge, so lange also die ungeheilte Wunde oder die schmerzhafte Narbe bestanden, musste der Kranke unwillkürlich langsam, vorsichtig, aufmerksam sprechen, was seinerseits gleichfalls zum Aufhören des Stotterns beitrug; eine der Operation ähnliche (psychische) Wirkung hatten auch die zahlreichen Instrumente zum Einführen in den Mund und zum Fixiren der Zunge.

e) Aeussere Einflüsse.

Die Aerzte legten seit der classischen Zeit der Medicin den äusseren Einflüssen, wie Klima, Wetter, Einfluss des Mondes, der Jahreszeiten, als Momenten, welche das Stottern vermehren, eine grosse Bedeutung bei, bei Mercurialis[2]) finden wir die Anwendung dieser Lehre auf das Stottern, Colombat[3]) und

1) Schultess, l. c. S. 109.
2) Mercurialis, l. c C 6—8
3) Colombat, Orthophonie, Paris 1880, p. 104.

Voisin[1]) constatiren, dass das Stottern Morgens schwächer als Abends sei, mir scheint eine solche Verallgemeinerung unstatthaft zu sein, Colombat behauptet, dass das Stottern im Winter und Sommer stärker, im Frühling und Herbst aber schwächer auftrete, es fällt aber schwer, sich von einem solchen Einflusse der Jahreszeiten sicher zu überzeugen. Einer meiner Kranken, ein Student der Universität, behauptete fest, dass er im Sommer stärker stottere, als im Winter, diese Thatsache steht sicher fest, doch ist es schwer zu sagen, welchem Momente der Sommersaison und der Lebensbedingungen des sommerlichen Aufenthaltes dieser Einfluss auf das Stottern zuzuschreiben sei; Becquerel spricht sich nicht bestimmt in dieser Beziehung aus. Bezüglich der Einwirkung des Wetters sagt Schultess, dass kalte und feuchte Witterung das Stottern mehr beeinflussen, als warme und trockene, worin er mit Mercurialis und den alten Autoren übereinstimmt, welche die Ursache des Stotterns in einer übermässigen Feuchtigkeit des Gehirns, in der Feuchtigkeit der Luft aber eine das Uebel verstärkende Bedingung sahen. Der Nachdruck, welchen diese alten Aerzte (Aristoteles, Hippokrates, Galenus, Avicenna) auf die Beeinflussung der Sprachstörungen im Allgemeinen durch atmosphärische Schwankungen legten, ist nicht ohne Berechtigung und wird sie durch die persönliche Erfahrung des Arztes bestätigt, genaue Beweise für diese Ansicht können kaum geliefert werden. Rasche Schwankungen der Temperatur und des Barometers verstärken entschieden das Stottern und kann man eine grössere Anzahl Stotterer längere Zeit hindurch beobachten, so überzeugt man sich leicht von dem Einflusse der angeführten Momente, da es Tage giebt, an welchen das Stottern mit einem Male bei Vielen stärker wird.[2])

Gewitter beeinflussen gleichfalls das Stottern, Godard[3]) kannte einen 11jährigen Knaben, bei welchem, nach Aussage der Mutter, Sturm und Gewitter das Stottern immer vermehrte.

Einer meiner Kranken, ein Lehrer, theilte mir mit, dass nach dem Verweilen in einer russischen Badstube bei ihm das Stottern sich für 1—2 Tage verstärkte, doch kann man bei den unter solchen Umständen herrschenden complicirten Verhältnissen das bestimmende Moment nicht angeben.

---

1) Voisin, du bégaiement. Paris 1821 p. 24.

2) Ich habe Gelegenheit gehabt, stotternde Zöglinge verschiedener Lehranstalten beisammen zu beobachten und dabei recht deutliche Beweise hierfür gesehen.

3) Godard, du bégaiement. Paris 1877. p. 44

3. Consecutive krankhafte Veränderungen.

Fälle schweren, lange dauernden Stotterns ziehen einige Folgeerscheinungen nach sich, vor Allem eine Ausbreitung der krankhaften Symptome auf sämmtliche Formen der Rede (Sprechen, Lesen, reflectirte, Flüster- und selbst mimische Rede). Die Krämpfe zeichnen sich durch lange Dauer, Stärke und leichte Productibilität aus und ist letztere ein wesentliches Zeichen der eingewurzelten Krankheit, die Anfälle treten mitten in der Rede und im Beginne derselben auf und werden durch die Absicht allein, zu sprechen, hervorgerufen. Hierbei kann man Folgendes beobachten. Setzen wir voraus, dass ein Kranker, welcher an krampfhafter Erhebung der Zungenspitze leidet und das Wort »Passat« aussprechen will, so hören wir, wenn der Kranke soeben den Mund öffnen will, den Laut ss, d. h. die zweite Sylbe des Wortes, anstatt der ersten, die krampfhafte Bewegung hat mit einer, die normale Geschwindigkeit der Articulation übertreffenden Raschheit eingesetzt und die zweite Sylbe geschaffen, bevor noch die erste ausgesprochen worden ist. Dieses Vorauseilen einiger Bewegungen giebt ein charakteristisches Bild des schweren, hartnäckigen und eingewurzelten Stotterns und die Hauptbedingung der allmäligen Umwandlung der coordinirten Krämpfe in vulgaere dar (cf. S. 238 ff.) und können letztere als ein consecutives Symptom des Stotterns angesehen werden; die Krämpfe verlieren unter Beibehalten der übrigen Krankheitssymptome ihren coordinatorischen Charakter.

In schweren Fällen kann man eine Hypertrophie der häufig in Thätigkeit versetzten Muskeln beobachten; so habe ich selbst eine solche bei einem Rekruten gesehen, welcher in der forensisch-medicinischen Abtheilung des klinischen Militärhospitals des Prof. Ssorokin beobachtet wurde und bei dem die Halsmuskeln, besonders aber die Sterno-cleido-mastoïdei stark hypertrophirt waren. Der Kranke litt an einer schweren Stotterform (Spasmus laryng. tremulus), konnte garnicht sprechen und stiess beim Versuche zu reden Laute hervor, welche einem dumpfen Bellen[1]) glichen, so arg waren die Krämpfe. Dass es sich hier um Stottern handelte, konnte daraus geschlossen werden, dass dem Kranken in gewissem Grade das reflectorische Reden möglich war; wenn er einzelne Laute und Sylben nachsprach, so konnte man sehen, dass neben den schweren vocalen Krämpfen noch andere leichtere Formen anderer, dem Stottern eigenen Krämpfe vorhanden waren.

1) Diese Krämpfe sind S. 119 beschrieben.

Ferner verändert sich in den schweren Stotterformen auch der Charakter des Kranken, welcher durch die Unmöglichkeit, sich mit seiner Umgebung zu verständigen, sich aus der Gesellschaft ausgeschlossen und zu einem einsamen Leben verurtheilt sieht, was bei dem lebhaften und eindrucksfähigen Wesen der Stotterer besonders schwer wiegt, es entwickelt sich bei vielen Kranken in der Folge eine starke Impressionabilität, düstere Lebensanschauung und Unbefriedigtsein. Besonders lästig ist den Kranken das unerwartete Erscheinen der Verschlimmerungen, die Krankheit droht ihnen beständig, nimmt ihnen Frohsinn und Hoffnung und lässt sie nicht dem unvermeidlichen Uebel sich anpassen und an dasselbe sich gewöhnen. Man hört die Kranken häufig sich dahin äussern, dass sie lieber beide Beine oder beide Augen verlieren möchten, um nur normal sprechen zu können, die wenigsten Stotterer versöhnen sich mit ihrem unerbittlichen Schicksale, wie es Blinde und andere Schwerkranke oft thun, so mächtig ist der Einfluss dieser Neurose auf die Gemüthsstimmung!

4. Localisation der Krankheit.

Ich will zum Schlusse dieses Abschnittes über die Pathologie des Stotterns den Versuch einer anatomischen Localisation desselben machen, es ist mir nicht gelungen, einen Stotterer zu seciren, ich habe auch in der Litteratur keinerlei hierauf bezügliche Angaben finden können und bleibt mir nur die Anwendung klinischer Methoden zur Entscheidung der Frage von der Localisation des Stotterns übrig.

In dem Capitel über Symptomatologie habe ich folgende Formen des Stotterns aufgestellt:

1. Respiratorische Krämpfe,
2. Vocale Krämpfe,
3. Articulatorische Krämpfe,
4. Extremitäten-Krämpfe,

letztere ausserhalb des Bereiches der Sprachsphäre.

Die Form des Stotterns ist bei meinen Journalkranken bei 90 scharf bestimmt worden, welche sich folgendermaassen nach den einzelnen Kategorien vertheilen:

1.	Respiratorisches Stottern	9	Fälle	10%
2.	Vocales »	1	»	
3.	Articulatorisches »	1	»	
4.	Combinirte Formen	79	»	

Die einzelnen Krampfformen vertheilen sich bei den letzten 79 Fällen derart, dass es gab:

a)	respiratorische Krämpfe		43
b)	vocale	»	30
c)	Gesichts-	»	51
d)	Zungen-	»	46
e)	Extremitäten-	»	13.

Es ergiebt sich aus dieser Zusammenstellung, dass respiratorische, linguale und Gesichtskrämpfe fast gleich häufig vorkommen, schwächer ist diese Tendenz zu Krämpfen im Stimmapparate, während die Krämpfe an den Extremitäten nur in indirecter Beziehung zum Stottern stehen. Sehen wir nun von letzteren als Secundärerscheinungen ab, so finden wir, dass alle Abschnitte des complicirten Sprachapparates in (fast) gleicher Weise ergriffen werden und deshalb in pathologischer Beziehung als gleichwerthig bezeichnet werden können; diese Ansicht findet in dem Umstande ihre Bestätigung, dass das Stottern eine Krankheit der Rede, aber nicht eine solche ihrer einzelnen nervösen Mechanismen darstellt.

Folgende Bemerkungen mögen die pathogenetische Bedeutung der einzelnen Krampfformen näher bestimmen:

1. Zur Frage von den respiratorischen Krämpfen. Das Athmen, als eine mit dem Austauschen von Gasen verbundene Function leidet beim Stottern eigentlich gar nicht und wird bei letzterem nur als Bestandtheil der Sprachbewegungen afficirt. Es wird zum Zwecke der Rede in eine Reihe veränderlicher, anf einander folgender exspiratorischer Grössen zerlegt (cf. S. 179—180), es hat eine derartige zusammengesetzte Function in Bezug auf die Innervation nichts mit der Athmungsthätigkeit Gemeinsames und muss ein besonderes Innervationscentrum besitzen, welches bei Thieren in der Gehirnrinde als Stimmcentrum experimentell bereits nachgewiesen worden ist.[1]) Prof. Christiani[2]) hat das Vorhandensein eines, wahrscheinlich den Bedürfnissen der Psyche entsprechenden Centrums für die Innervation der Athmung an Thieren experimentell nachgewiesen und kann ich als Beweis für das Vorkommen eines solchen Centrums beim Menschen einen Fall von corticaler, mit Stottern complicirter Epilepsie beibringen, welchen ich am 20. März 1882 der psychiatrischen Gesellschaft in St. Petersburg demonstrirt habe.

Ein junges Mädchen leidet seit ihrem 7. Lebensjahre nach einem heftigen, in Folge eines Brandes entstandenen Schrecken an allgemeinen Krämpfen mit Bewusstseinsverlust, ein halbes Jahr nach Beginn der Krank-

1) Krause, Ueber die Beziehungen der Grosshirnrinde zum Kehlkopf. (Neurol. Centralbl. 1885. S. 549).

2) Christiani, Zur Physiologie des Gehirns. Berlin 1885. Cap. 1 u. 2.

3) Protokolle der Gesellschaft 20/111 1882.

heit wurde die Aussprache von Wörtern schwierig, diese Störung nahm immer mehr zu und trat besonders stark vor den Anfällen auf. In den letzten Jahren zeigten sich nach Ablauf der Convulsionen furibunde Delirien, welche bis zu 5 Tagen anhielten, dabei war aber die Rede vollkommen normal. Ausserdem zeigen sich jetzt Abschwächung der geistigen Functionen, Reizbarkeit, wie sie bei Epileptikern vorkommt, zeitweiliger Schwindel und Uebelkeit und bei jedem Versuche zu sprechen Krämpfe in der rechten Gesichtshälfte Deutlich sind ausgeprägt von stationären Symptomen: Parese der vom unteren Facialisaste innervirten Muskeln, in welchen namentlich stets bei jedesmaligem Versuche zu sprechen und während der Rede Zuckungen auftreten, während des Essens und des Trinkens schweigen die Krämpfe, während sie beim Sprechen und selbst bei der Absicht zu reden erscheinen. Diese klonischen Zuckungen localisiren sich im Platysma myoides dextr. und im ganzen Bezirke des untern rechten Facialisastes, wobei das Zurückziehen des Mundwinkels nach hinten sich am deutlichsten ausprägt. Die Combination dieses letztern Krampfes mit dem des Platysma entspricht vollkommen denjenigen Bewegungen, welche bei Reizung des bei Ferrier mit No. 11 bezeichneten Centrums ausgelöst werden. Sehr interessant ist bei der Kranken das mit den beschriebenen Krämpfen gleichzeitige Bestehen geringer krampfhafter Ein- und Ausathmungen und einer Reihe von unterbrochenen In- und Exspirationen; diese Respirationskrämpfe treten zugleich mit denen am Facialis auf. —

Die Zusammenstellung der beständigen Symptome (Facialisparese) mit den krampfhaften (Zuckungen in den paretischen Muskeln) macht es zweifellos, dass im angeführten Falle eine anatomische Läsion eines bestimmten Bezirks der Gehirnrinde und zwar des Ferrier'schen Centrums No. 11 vorliege, woraus ich schliessen möchte, dass das corticale respiratorische Sprachcentrum sich neben oder sehr nahe dem eben erwähnten Centrum befinde.

Die Beobachtung zeigt aber, dass unabhängig von diesen exspiratorischen Articulationskrämpfen noch andere Athmungskrämpfe recht häufig gefunden werden, welche als vulgäre bezeichnet werden müssen, für welche wir in Bezug auf ihren pathogenetischen ein sicheres Criterium in dem Umstande finden, dass der Krampf ausschliesslich nur während der Redebewegungen erscheint, während er unter anderen, den Respirationsapparat in Function setzenden Bedingungen, wie Blasen, Spielen auf Blasinstrumenten u. a. nicht vorhanden ist.

2. Zur Frage von den vocalen Krämpfen. Auf diese kann man das von den respiratorischen Krämpfen Gesagte auch anwenden, nur muss man noch hinzufügen, dass der vocale Krampf hauptsächlich beim Aussprechen von Vocalen, aber nie beim Singen auftritt und dass letzteres sogar ein Mittel gegen das Stottern abgiebt. Hieraus ergiebt sich, dass der vocale Apparat nicht als solcher, sondern nur als Theil des Sprachmechanismus afficirt werde, mit anderen Worten, dass der Krampf

beim Stottern den Articulationsapparat für laute Laute, aber nicht den Stimmapparat ergreift.

3. Zur Frage von den Articulationskrämpfen. Diese treten im Bezirke des Hypoglossus, Facialis und Trigeminus (motorischer Theil) und theilweise anderer Nerven auf; hinsichtlich ihres Charakters erlaube ich mir, das schon mehrfach Gesagte zu wiederholen, dass nämlich diese Art Krämpfe den Charakter krampfhafter Articulation von Lauten oder Sylben aufweise.

4. Zur Frage von Krämpfen ausserhalb der Sprachsphäre. Hierher gehören die Krämpfe am Unterkiefer, den Extremitäten und den Stirnmuskeln. Die Unterkieferkrämpfe gehören ihrem Wesen nach (cf. S. 183) zu den articulatorischen, die an den Extremitäten beschränken sich nur auf diese und greifen selbst beim ärgsten Stottern nie auf den Rumpf über; dieses findet selbst bei dem sogen. epileptischen Stottern statt. Eine andere Eigenthümlichkeit dieser Extremitätenkrämpfe besteht darin, dass sie sich häufig mit Bewegungen in denjenigen Articulationsorganen vergesellschaften, welche im gegebenen Momente krampfen, woraus die Zusammengehörigkeit der Krämpfe an den Articulationsapparaten und an den Extremitäten klargestellt wird. Eine dritte Eigenthümlichkeit dieser Krämpfe besteht darin, dass sie nicht selten in Bezug auf Zusammensetzung und Form denjenigen Bewegungen gleichen, welche ein gesunder Mensch bei Behinderung seiner Rede oder seines Gedankenflusses, z. B. beim Suchen eines geeigneten Wortes, beim Erinnern u. a., ausführt, so das Wechseln der Füsse beim Stehen, das Wanken, die charakteristischen Drehbewegungen der rechten Hand u. s. w., welche alle zur Kategorie der expressiven Bewegungen oder der Gesten gehören. Aus dem Vorhergehenden, namentlich aber dem Verschontbleiben des Rumpfes lässt sich der Schluss ziehen, dass die aus dem Bereiche der Sprachsphäre heraustretenden Stotterkrämpfe nur auf diejenigen Körpertheile sich ausbreiten, welche den expressiven Bewegungen dienen. Man kann also das Stottern als eine Krankheit auffassen, welche die Sprache und die ihr nahestehenden Functionen ergreift und gewöhnlich in Form von krampfhaft articulirten Lauten und Geberden auftritt, letztere sind aber nur eine Beigabe der Grundaffection, der Rede, was auch durch die Statistik über die Häufigkeit der verschiedenen Krampfformen bewiesen wird (cf. S. 269). In Fällen schweren Stotterns sieht man an den Extremitäten neben den krampfhaften Geberden noch andere Bewegungen auftreten, welche man vulgäre nennen

könnte, deren Anwesenheit aber die Bedeutung des von mir eben Gesagten nicht vermindern kann. Endlich besteht die vierte Eigenthümlichkeit der vorliegenden Krampfform in einer grossen Anzahl von Uebergangsformen von unzweifelhaft spastischen Bewegungen zu den zusammengesetzten Gesticulationen, welche S. 182—183 beschrieben worden sind und deren Bedeutung als Geberden keinem Zweifel unterliegen kann. Unter den an den untern Extremitäten abspielenden Krämpfen ist eine Form hervorzuheben, welche einen locomotorischen Charakter hat — Vorwärtsstreben — Rückwärtsweichen — u. a. S. 181—183 sind diese Krampfformen genauer beschrieben worden und nehmen dann im Stotteranfall, unabhängig von den Unterextremitäten, auch die Rumpfmuskeln Theil an den Bewegungen; zu diesen locomotorischen Bewegungen gehören auch die S. 189 in der Krankengeschichte beschriebenen complicirten Vorwärtsbewegungen.

Schwieriger ist die pathogenetische Bedeutung der Stirnkrämpfe und der blepharospastischen Contraction zu erklären; von einigen der an den Stirnmuskeln vorkommenden Bewegungen könnte man annehmen, dass sie das Mienenspiel des von wechselnden Empfindungen bewegten Subjectes darstellen (cf. S. 183—184). Ein anderer Theil derselben aber stellt wahrscheinlich das Resultat einer Reizung verschiedener nahe gelegener physiologischer Centren dar, welche indirect beim Auftreten starker krampfhafter Erregungen im Sprachcentrum entsteht. Hier ist es nun von Wichtigkeit, die Grenzen zu bestimmen, welche die Stotterkrämpfe nicht überschreiten (natürlich ist hier vorläufig nicht von den anatomischen Grenzen die Rede), was auch theilweise möglich ist. Die Krämpfe werden z. B. nie an den Augenmuskeln beobachtet, ich habe selbst in den schwersten Fällen nie coordinirte Bewegungen, Convergenz und Divergenz der Augenaxen, nie krampfhaftes Zwinkern sehen können, es kam eben nur Blepharospasmus vor. Mithin leiden die Centren, von welchen Impulse zu den Nn. oculomotorius, trochlearis und abducens gehen, beim Stottern weder direct noch indirect und dient diese Thatsache zur Bestätigung des oben (S. 225) ausgesprochenen Satzes, dass beim Stottern eine scharf abgegrenzte Function, nicht aber ein bestimmter, anatomisch localisirter Gehirnbezirk ergriffen werde; die Bestimmung einer solchen Localisation ist äusserst schwierig, weil direct beweisende, pathologisch-anatomische Daten fehlen, weshalb ich mich auf einige allgemeine Betrachtungen beschränken möchte.

Die Stotterkrämpfe erscheinen immer beiderseitig, in schweren Fällen wiegen die an den rechtsseitigen Muskeln abspielenden vor, doch sind die linksseitigen immer mit betheiligt, ein Umstand, welcher für eine Localisation der Krankheit in der Gehirnrinde spricht. Diejenigen Nerven, in deren Bezirk sich hauptsächlich die Krämpfe verbreiten, Hypoglossus, Facialis, Trigeminus, werden bekanntlich von der Rinde beider Gehirnhemisphären innervirt, dieses bezieht sich aber nur auf die Betheiligung genannter Nerven an zusammengesetzten Functionen, Essen, Erfassen, Kauen[1]), aber nie am Redeact. Dieser aber wird hauptsächlich von der linken Hemisphäre innervirt, weil nur auf diese Weise den Sprachbewegungen die nöthige Geschwindigkeit und Genauigkeit verliehen werden kann. Die Innervation beider Hälften des Gesichtes und der Zunge nicht von einer, sondern von zweien auseinanderliegenden Quellen könnte nicht mit der erforderlichen Geschwindigkeit vor sich gehen[2]); die Geschwindigkeit der Sprachbewegungen bei Stotternden übertrifft diejenige bei Gesunden. Ich habe leider diese Geschwindigkeit instrumentell nicht bestimmt, doch meine ich, meinen klinischen Beobachtungen zufolge, dass sie bei Stotterern wenigstens doppelt so gross ist, als bei Gesunden, was bei den, oben beschriebenen, krampfhaften Explosionen deutlich zu ersehen ist; aber auch bei einer solchen äussersten Geschwindigkeit contrahiren sich beide Gesichtshälften isochron, wenn auch nicht in gleicher Stärke. Diese Gleichzeitigkeit der Innervation ist nur bei der Annahme einer einzigen Quelle denkbar, von welcher der Impuls, also nur von einer Hemisphäre ausgeht, was indirect darauf hinweist, dass der Sitz des Stotterns sich im motorischen Theile des Sprachcentrums befinde; hierfür sprechen noch folgende wesentliche Beweise:

1. Das Stottern umfasst einen ebenso ausgebreiteten Kreis subordinirter Centren, wie die Aphasie, mit welcher es viele Analogien hat.

2. Die Stotteranfälle hängen enge mit dem psychischen Zustande zusammen, werden nicht selten durch Vorstellung, also rein psychisch hervorgerufen, wie etwa durch Autosuggestion, üben aber ihrerseits wiederum einen augenfälligen Einfluss auf die Seelenstimmung aus.

---

1) Exner, Ueber die Localisation der Functionen in der Grosshirnrinde. Wien. S. 54.

2) Eine vor Kurzem veröffentlichte Beobachtung (Berl. klin. Wochenschrift, 1887, No. 3, ibidem S. 488) hat gezeigt, dass das Kaucentrum sich nur in der linken Hemisphäre befinde.

3. Als wesentlichster Beweis für die von mir angenommene Localisation kann das oben besprochene Vorgefühl und genaues Voraussehen des kommenden Anfalls dienen, welches darauf hinweist, dass beim Stotterer der motorische Impuls von einer Vorstellung der kommenden Bewegung, dem Bewusstsein ihrer Stärke, Zeit und ihres Ortes sich bildet oder dass, mit andern Worten, der motorische Impuls vom Augenblicke seines Entstehens an von einem Innervationsgefühl (Meynert.) begleitet wird; solche Eigenthümlichkeiten zeigen aber nur solche motorische Impulse, welche in den motorischen Zellen der Gehirnrinde entstehen.

VI. Abschnitt.

Die Behandlung des Stotterns.

Atheniensis Demosthenes quumque ita balbus esset. ut ejus ipsius artis, cui studeret, primam litteram non posset dicere, perfecit meditando, ut nemo planius esse locutus putaretur.
Cicero, de orat. lib. I. Cap. 61.

A. Historischer Abriss der Therapie des Stotterns.

Nur wenige Aerzte haben bis zum heutigen Tage ihre Aufmerksamkeit auf die am Stottern leidenden Kranken gerichtet, sie zogen dieselben nicht in den Kreis ihrer Beobachtungen, die Mehrzahl derselben hat den armen Leidenden keine hülfreiche Hand gereicht; von der bei ihnen eingewurzelten Ansicht, dass die Krankheit nur mit psychischen Mitteln behandelt werden könne, ausgehend, wollten sie die ganze Behandlung anderen Specialisten, z. B. Schullehrern, vollständig übergeben. Andere krampfhafte Krankheiten, z. B. die Epilepsie, will Keiner mit psychischen Mitteln, Uebungen, Gymnastik behandeln, um etwa die Muskelbewegung dem Willenseinflusse zu unterwerfen, es werden im Gegentheile, um, wenn auch nicht zu heilen, so doch wenigstens die Krankheit abzuschwächen, Arzneimittel, welche die ergriffenen nervösen Apparate beeinflussen sollen, verordnet, es wird der Versuch gemacht, die Ursachen der Krankheit zu entfernen — und wie häufig gelingt es dem Arzte, die schwere und hartnäckige Krankheit zu besiegen! Deshalb muss es lebhaft bedauert werden, dass Arzneimittel so selten gegen das Stottern angewandt werden, während Hunderte von Arzneien gegen andere Nervenkrankheiten, und zwar häufig mit Erfolg verordnet werden. Es ist eine sonderbare Thatsache, dass vorwiegend denkende und erfahrene Schul-

männer mit grosser Selbstverleugnung, Ausdauer und Liebe zur Sache sich der Stotternden angenommen haben, doch wurden, so lange sie nicht von Aerzten thätig unterstützt wurden, von ihnen nicht immer glänzende Resultate erzielt.[1])

Ich habe dieses lange Citat absichlich ohne Anführungszeichen copirt. Wer möchte es glauben, dass solche Gedanken von einem Prediger und nicht von einem Arzte stammen, sie haben aber auch noch gegenwärtig ihren hohen Werth, ungeachtet, dass diese wahren Worte bereits vor einem halben Jahrhundert niedergeschrieben worden sind. Und ist in der That die Therapie des Stotterns arg vernachlässigt worden, abgesehen von einer prophylaktischen oder causalen Behandlung, hat selbst die symptomatische Therapie, welche zuweilen sehr schweren Leiden des Kranken helfen sollte, nicht die nöthige Aufmerksamkeit auf sich ziehen können. Der von Blume den Aerzten gemachte gerechte Vorwurf muss ohne Widerrede von diesen hingenommen werden, er ist auch heute ebenso gerecht, wie er es seinerzeit war. Die Geschichte lehrt, dass die Behandlung des Stotterns einst bessere Zeiten gesehen hat, schliesslich aber so tief gesunken ist, dass die modernen Methoden tief unter dem Niveau der Therapie, welche die Aerzte der klassischen Zeit angewandt haben, stehen. Diese Aerzte hatten ganz bestimmte Ansichten von der Krankheit und eine genau ausgearbeitete Therapie mit pharmaceutischen, gymnastischen und psychischen Mitteln, während die gegenwärtigen Methoden einer leitenden Idee entbehren und deshalb häufig resultatlos bleiben.

Man kann in der Geschichte der Therapie des Stotterns drei Perioden unterscheiden:

1. Die Periode der innern Therapie, von Hippokrates' Zeiten bis auf A. Cornelius Celsus.

2. Die Periode der chirurgischen Behandlung, von Celsus bis zum ersten Viertel des gegenwärtigen Jahrhunderts.

3. Die Periode des Aufhörens der chirurgischen Therapie und des Auftretens verschiedenartiger, sogen. didactischer Methoden, die Behandlung geht jetzt aus den Händen der Aerzte vollständig in die von Laien über; sie beginnt mit der Entdeckung Leigh's und reicht bis zum heutigen Tage.

1. Erste Periode der Therapie des Stotterns.

Ich werde in Anbetracht der Wichtigkeit dieser Periode nicht nur für die Therapie, sondern auch für die Lehre vom Stottern überhaupt diesen Abschnitt eingehender behandeln.

1) Blume, Neueste Heilmethode des Stotterübels. 1841. S. 65, 66.

Die ersten, von der hippokratischen Medicin vererbten, Behandlungsmethoden waren rein therapeutischer Natur, von Celsus an beginnen die chirurgischen Eingriffe aber bei gleichzeitiger allseitiger Ausarbeitung der pharmaceutischen, didactischen und psychischen Methoden.

Die allerälteste therapeutische Meldung stellt der, dem stotternden König von Kyrene, Battus gegebene Rath des Orakels, er möge Zorn vermeiden und nach dem einsamen, heissen und trockenen Libyen übersiedeln. Eine andere Reihe von Thatsachen enthält die Erzählung von der Heilung des schwer stotternden Demosthenes, eine dritte, ihrer Ausführlichkeit und Vollständigkeit halber bemerkenswerthe ist bei Caelius Aurelianus und bei Oribasius vorhanden.

Die Frage von der Behandlung der Sprachstörungen ist wahrscheinlicherweise auf 2 Wegen in Angriff genommen worden, und zwar einerseits von den Aerzten, andererseits aber von Denkern und Rednern. Wir finden im Buche des Cicero »de oratore« viele tiefsinnige Angaben von Heilungsmethoden von Sprachstörungen und u. a. auch die von der damaligen Medicin ausgearbeiteten Rathschläge. Vergleichen wir Cicero mit Caelius und Oribasius, so finden wir, dass Aerzte, Denker und Redner mit ihren gegenseitigen Arbeiten bekannt waren, was in Bezug auf die weitere Bearbeitung der Behandlung einer so complicirten Krankheit, wie das Stottern, äusserst fruchtbringend war.

Die historische Reihenfolge beginnt mit der Behandlung des Demosthenes. Dieser berühmte Redner litt an einer schweren Form respiratorischen Stotterns, welche mit krampfhaften Geberden complicirt war, er trug den typischen Stempel der Stotterer an sich, er war äusserst eindrucksfähig und schüchtern und in Folge dessen schwachstimmig und seiner selbst unsicher, Wie so viele andere Kranke konnte auch er unter gewöhnlichen Umständen nur das unbehindert sagen, was er beinahe auswendig wusste[1]), er hielt seine Rede erst nach gründlichster Vorbereitung und betrat nie anders die Tribüne, was er aber nie that, wenn er improvisiren sollte, etwa, wenn das Volk durch Beifallsbezeugungen ihn zum Reden aufforderte, diese Weigerung wurde ihm als grosse Nichtachtung des Publikums ausgelegt; übrigens konnte er bei sehr grosser Aufregung unvorbereitet reden[2]), was einigen Stotterern eigen sein kann (cf. S. 249). Demosthenes wurde, wie alle Stotterer, durch Misserfolge sehr niedergeschlagen, worauf sein Arzt und Lehrer Neoptolemos

1) Plutarchi, Demosthenes, Cap VIII.
2) ibidem Cap. X., Cap. XIV.

seine besondere Aufmerksamkeit lenkte, er bezahlte diesem 10000 Drachmen und steht durch seine eiserne Willenskraft und durchdringenden Scharfsinn als leuchtendes Beispiel für alle Stotterer da. Einige, wahrscheinlich didactische Kunstgriffe verdankte Demosthenes seinem Lehrer, andere aber gehören sicherlich ihm selbst an, da nur er allein,als Kranker, durch Selbstbeobachtung die complicirten Störungen mit so grosser Feinheit verstehen und die geeigneten Maassregeln dagegen ergreifen konnte; deshalb muss man ihm die Ehre der Methode voll zusprechen.

Das schwerste Symptom stellte bei Demosthenes der inspiratorische Krampf dar, dessen häufige Anfälle dem Beobachter auffielen und spricht sein Biograph von seinem kurzen und beschleunigten Athmen. Es scheint keinem Zweifel zu unterliegen, dass diese hastigen Athemzüge nichts Anderes als Stotterkrämpfe waren, da sie von einem charakteristischen Zeichen, der Zerreissung der Worte in Stücke, begleitet waren (cf. S. 157). Die von Plutarch erwähnten sonderbaren Bewegungen mit den Schulterblättern weisen augenscheinlich auf das Vorhandengewesensein von Krämpfen im M. trapezius, welche als Begleiterscheinung der vocalen Krämpfe auftreten. Mithin litt Demosthenes an einer Combination von respiratorischem und vocalem Stottern.

Demosthenes bestellte sich einen Spiegel von Mannesgrösse, um eine genauere Kenntniss seiner Krankheit zu erlangen und beobachtete in demselben die Krämpfe und Gesticulationen während der Anfälle und seine abnormen, ihm unter dem Einflusse der Krankheit zur Gewohnheit gewordenen Bewegungen[1]); besondere Aufmerksamkeit schenkte er aber seinem unregelmässigen Athmen und den Mitteln dagegen. Viele Autoren schreiben Demosthenes eine schwache Brust zu und meinen, dass er sie durch verschiedene Uebungen zu entwickeln versucht habe, doch bezweckte er mit diesen nicht eine Stärkung der Lungen, sondern eine Regelung der Athmung und eine regelrechte Anwendung derselben auf die Anforderungen der Sprache. Zu diesem Zwecke versuchte Demosthenes bewussterweise, mit grosser Willensanstrengung, methodische Athembewegungen zu machen und hielt, nachdem er Luft eingeathmet, dieselbe eine Zeit lang in der Brust (continenda anima[2]), um auf diesem Wege den Respirationsapparat dem Willen zu unterwerfen und dessen Thätigkeit durch Aufmerken zu controliren. Ferner com-

1) ibidem Cap. XI.

2) Cicero, de oratore. Lib. I. Cap. 51. punct. 261.

plicirte er die respiratorischen Uebungen in der Weise, dass er Sätze unter Bedingungen hersagte, welche die Arbeit der articulatorischen Exspiration erschweren, und zwar erfüllte er seine Lungen mit möglichst viel Luft und versuchte dann, langsam lange Perioden, welche für gewöhnlich nicht mit einem Athemzuge ausgesprochen werden, herzusagen.[1]) Ein anderes Mal erschwerte er sich die Mühe des Sprechens und besonders des Respirirens dadurch, dass er Verse im Gehen, beim Besteigen steiler Höhen und bei Meeresrauschen recitirte, letzteres steigerte die Schwierigkeiten durch die Veränderlichkeit und das plötzliche Verstärken des Geräusches, welche demjenigen einer Volksmenge ähnlich erscheinen.[2]) Bekanntlich vermag letzteres die eigene Rede derart zu übertäuben, dass wir sie selbst nicht hören und sie nicht verfolgen können, wir gerathen dabei in die Lage eines Tauben, welcher sich selbst nicht hört und seinen Worten nur mit Muskel- und Innervationsempfindungen, folgen kann. Zu demselben Zwecke, behufs Veränderung der Bedingungen für das Sprechen, legte er sich in den Mund kleine leicht bewegliche Gegenstände, welche, die Bewegungen der Zunge erschwerend, die Function des Muskelsinnes complicirten. Alle diese Kunstgriffe kann man als Uebungen oder Gymnastik der Sprache bezeichnen, welche bei der Beschreibung der Krankheit des Demosthenes theils als Curiosa, theils als alleiniges Mittel, durch welches er sich von seinem Uebel befreite, angesehen werden, ein genaues Studium aber seiner Biographie lässt eine Menge anderer, von ihm benutzter Kunstgriffe erkennen, welche ihm mehr Nutzen brachten, als die gymnastischen Uebungen, und zwar waren es psychische Exercitien.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass Demosthenes an dem Symptom gelitten hat, welches oben als »Schwanken in der Wahl der Worte« bezeichnet worden ist und fast bei allen Stotterern vorkommt. Aus seiner Lebensbeschreibung ist ersichtlich, dass er die grössten Anstrengungen zu einer äusserst sorgfältigen Redaction seiner Rede machte, wobei er nicht allein die Einzelnheiten der Gedanken, sondern auch aller Worte und Ausdrücke in seinem Sinne reproducirte. Eine solche redactionelle Arbeit war eine gewohnheitliche Uebung seines Verstandes, er versuchte oft, sich der Unterhaltung mit irgend Jemandem zu erinnern und in seinem Gedächtnisse wörtlich alles von ihm Gesagte und alles von ihm Gehörte zu reproduciren

---

1) Ibidem.
2) Plutarchi, Demosthenes, Cap. XI.
3) Plutarchi, 10 orat. Vit. 8.

und systematisirte er diese Art Uebungen. Freilich waren sie in gewissem Maasse nothwendig beim Berufe eines Redners, doch konnte ja Demosthenes nicht anders öffentlich reden, als nach genauester Durcharbeitung seines Vortrages, er bereitete sich, trotz seiner rednerischen Erfahrung und seiner Erfolge, jedesmal in pedantischer Weise vor.

Das Fernhalten aller Vorwände zum Schwanken in der Wahl der Worte machte den Gedankenfluss gleichmässig und erleichterte damit die Aufgabe, durch besondere Aufmerksamkeit die Athmung und die Lautbildung zu reguliren.

Demosthenes gebrauchte aber ausserdem noch viele andere psychische Vorsichtsmaassregeln gegen die Stotteranfälle, er suchte vor Allem die Schüchternheit und Verwirrtheit zu bekämpfen, welche durch die Anwesenheit von Personen und grösseren Menschenmengen bei den Stotterern hervorgerufen werden. Ein solcher Versuch ist in der Declamation von Versen bei Meeresrauschen zu erblicken und scheint diese Erzählung von Demosthenes selbst herzustammen. Und ist es in der That höchst wahrscheinlich, dass das lebendige, veränderliche Bild des wogenden Meeres in Demosthenes die Vorstellung des wogenden Menschenmeeres wachrief und hat sein Biograph nicht umsonst beide Erscheinungen nebeneinander gestellt. Ferner hatten diese Uebungen den Zweck, den Redner an das Sprechen vor vielen Menschen zu gewöhnen und hat er seine gymnastischen Uebungen öfters in Gegenwart fremder Leute angestellt. Eine andere Form von psychischer Uebung bestand in der Nachahmung fremder Muster, Demosthenes übte sich häufig psychisch in der Weise, dass er nicht allein sich der Worte und Ausdrücke seines Gesellschafters erinnerte, sondern dass er im Geiste dessen Stimme, Tonfall, Geberden u. a. sich vorstellte und dieselben nachzuahmen suchte. Er wählte sich Perikles[1]) zum Muster und strebte, indem er dessen äussere rednerische Kunstgriffe nachahmte, gewissermaassen sich selbst zu verleugnen und im Geiste die Rolle des Musters zu spielen — etwas, was wie wir gesehen haben, sehr leicht das Stottern unterdrückt (cf. S. 255—256). Ausserdem aber benutzte Demosthenes unmittelbar das Beispiel des Schauspielers Neoptolemos, welcher ihm Lehrer und improvisirter Arzt zu gleicher Zeit war, ferner finden wir in seiner Biographie einen Hinweis auf einen Kunstgriff, dessen Bedeutung von Caelius Aurelianus erkannt worden ist (cf. unten S. 283—284), Demosthenes scheint sich nämlich auch mit stummer Declamation, d. h. lautlosem geistigen Aus-

1) Plutarchi, Demosthenes, Cap. XI.

sprechen von Worten beschäftigt zu haben, wofür u. a. sein philosophisches Verweilen in einer Höhle mit geschorenem Kopfe zu sprechen scheint. Und mussten ja in der That Ruhe, Abgeschiedenheit, Dunkelheit und Stille, d. h die Fernhaltung aller optischen, akustischen und musculären Empfindungen die innere Arbeit des klaren plastischen Denkens erleichtern, welches er aus Liebe und Gewohnheit zum Reden höchst wahrscheinlich in Wortbilder umsetzte; es war eine lebhafte Unterhaltung in Gedanken und nennt in der That Plutarch diese Höhlensitzungen Uebungen in der Redekunst. Gestützt auf meine Erfahrungen und Beobachtungen in Bezug auf das Stottern, bin ich der Ansicht, dass Demosthenes' Uebungen am Meeresstrande Unterrichtsstunden im Declamiren darstellten, während seine Beschäftigung in der Höhle Uebungen in der Gedankenrede, in motorischen Impulsen waren. — Indem ich hiermit die Darlegung des reichen, in Demosthenes Lebensbeschreibung enthaltenen Materiales abschliesse, gehe ich auf Cicero und Caelius Aurelianus über.

Cicero legt in seinen Arbeiten »de oratore« und »de divinatione« die Regeln der Rednerkunst dar und wiederholt fast wörtlich Galen's Rath, die Organe der Sprache — Zunge, Laute und Athmung — richtig zu gebrauchen; Demosthenes' Geschichte war ihm genau bekannt. Er weist auf die Mittel, die Reden zu vervollkommnen und die Krankheit zu heben, hin und sagt von den angeborenen Sprachfehlern, dass sie durch Natur- und Kunsthülfe (medicinische) gehoben werden[2]; der Redner soll sich im Reden üben: »für Stimme, Athmung, Bewegung des Körpers und selbst der Zunge, sind weniger feste Kunstregeln, als Praxis nöthig und muss bei letzterer ein grosses Gewicht auf die Nachahmung gelegt werden, wir müssen immer desjenigen gedenken, dem wir nachahmen und dem wir ähnlich werden wollen, deshalb sollen wir nicht allein Redner, sondern auch Schauspieler benutzen. Das Gedächtniss soll durch wörtliches Auswendiglernen möglichst grosser Stellen aus fremden und eigenen Reden gestärkt werden.«[3]) An einer anderen Stelle sagt er: »nichts ist leichter, als irgend Jemanden in Aeusserlichkeiten nachzuahmen. . . . . Gegenwärtig, fährt er fort, ahmt ganz Asien dem Menekles und seinem Bruder Hierokles nach

1) Cicero, de oratore l. c. C. XI p. 40.
2) Cicero, de divinatione L. II. Cap. XLVI. punct. 96.
3) Cicero, de oratore, L. I Cap. XXXIV. punct. 156.

und geschah es immer, dass viele demjenigen nachahmten, welchem sie ähnlich sein wollten.«[1]) Diese Fragmente beweisen deutlich, wie deutlich Aerzten und Publicisten des classischen Alterthums die Bedingungen vorschwebten, welche das Reden erleichtern und dessen normale Functionen, sozusagen, dessen Hygiene sicher stellen.

Caelius Aurelianus und theilweise Oribasius geben eine umfassende und systematische Beschreibung der Methoden, nach welchen im Alterthume das Stottern behandelt worden ist.

Bei ersterem finden wir eine vollständig ausgearbeitete, sogen. didaktische Heilmethode oder Sprachgymnastik. Didaktisch heisst die Methode deshalb, weil sie unter Theilnahme einer zweiten Person in der Eigenschaft als Leiter (διδάσκαλος Soranus-praeceptor in der Uebersetzung des Caelius Aurelianus) geübt wird. Die Behandlung des Stotterns nach seinem Plane beginnt mit systematischen Uebungen mit dem Lehrer (adhibito praeceptore[2])), dessen Aufgabe in einer genauen Leitung des Kranken bestand. Der erste Theil der Beschäftigung bestand aus Uebungen in der Gedankenrede, der Kranke musste sich bemühen, im Geiste einen Buchstaben auszusprechen und ihn zu wiederholen. Hatte der Kranke dieses zu Stande gebracht, so werden ihm, sagt Aurelian, ganze, leicht auszusprechende Wörter vorgesagt, wobei solche gewählt werden, welche viele Vocale enthalten, z. B. Paean und ähnliche, besonders dazu ausgesuchte, zu gleicher Zeit werden Wörter von entgegengesetztem Charakter vermieden, um nicht durch Anhäufung von Lauten Krampf im Sprachapparate hervorzurufen und damit die Krankheit anstatt zu bessern, zu verschlimmern; in der Folge werden aus solchen besonders ausgesuchten Wörtern ganze zum Lesen bestimmte Sätze gebildet.[3]) Das Lesen selbst geschah im Tacte[4]) und hatte einen besonderen Charakter, welcher im griechischen Texte als »ἀναφώνησις«, im Lateinischen als ex-

---

1) Cicero, de oratore, L. II Cap. XXII.

2) Oribasius, Morb. chron. L II. Cap VI. punct. 93.

3) Certe docendi sunt unius exprimendae literae curam suscipere, ut intra se exercendo manifestius probent et magis ex vocalibus, ne difficultate sonibus multarum literarum, vocis organa concludantur potius quam referentur: ac tum cum recte pronunciare valuerint, dabimus λέξεις, atque nomina, quae sint ex multis vocalibus conscripta ut est Paean et his similia. Morb. chron Lib. II. Cap. I. punct. 41.

4) Sic etiam numeros dabimus: et ex his exclamare provocabimus aegrotantes, d. h. wir geben den Kranken den Text und veranlassen sie, laut zu sprechen. Lib. II. Cap. VI. p. 42. Eine ähnliche Bedeutung haben die Worte: temporum ordine servato in ihrer Anwendung auf Redeübungen unter der Leitung des Lehrers Lib. II. Cap. VI. p. 93.

clamatio, lautes und deutliches Aussprechen bezeichnet wurde.[1]) Alle diese Uebungen wurden gemeinsam vom Kranken und dessen Leiter angestellt, endigten mit Unterredungen und Streit, d. h. mit lebendigem Gedankenaustausche zwischen den Beiden.[2]) Höchst wahrscheinlich wurden die Uebungen von einem Arzte geleitet, was aus einer Aeusserung von Caelius hervorgeht, dass nämlich alle didactischen Uebungen vom Arzte ausgeführt werden sollten, er sagt: wir geben dem Kranken Worte, dann den Tact, lassen ihn Wörter aussprechen u. s. w.[3]) Wir finden bei Caelius Aurelianus neben der didactischen Behandlung auch Hinweise auf eine pharmaceutische Therapie, namentlich auf Anwendung sogen. acuter Mittel, diese Methode wird Drimyphagia, Dropacismus genannt.[4])

Oribasius vervollständigt durch einige wesentliche Züge den soeben dargelegten Plan den Caelius und schlägt bezüglich der didaktischen Uebungen folgende Reihenfolge vor. Anfangs sollen Abschnitte epischen Charakters auswendig aufgesagt werden, später erst lyrische, mit möglichst tiefem Tone beginnend, dann ihn allmälig erhöhend, um schliesslich auf den anfänglichen tiefen zu sinken; dann giebt er auch den Rath, anfangs anstatt zu lesen, Abschnitte auswendig zu recitiren.[5]) Im Capitel über *ἀναφώνησις* warnt er vor der Gefahr, welche in dem, den Stotterern eigenthümlichen Zerreissen der Wörter in Folge ungenügend eingezogener Luft liege[6]) und räth, während der Inspiration mehr Luft als gewöhnlich einzuathmen.[7])

Der soeben mitgetheilte Plan enthält in sich alle wesentlichen Seiten der Stotterbehandlung und dazu in einer solchen Folgerichtigkeit, welche das wahrhaftige wissenschaftliche Verständniss des Wesens der Krankheit und der Heilaufgaben klarstellt. Stellen wir die in Caelius' und Oribasius Plan vorhandenen Thatsachen zusammen, so können wir ohne Uebertreibung sagen, dass dieser Plan in seinen wesentlichen Zügen den hauptsächlichsten therapeutischen Indicationen entspricht, welche der Pathologie der Krankheit entspringen. Es ist in der That die nöthige Wichtigkeit dem tiefen Tone beigelegt (cf. S. 255—256), die Nothwendigkeit, schwere Lautcombinationen zu vermeiden,

---

1) Cf. die Erklärung des Ausdrucks *ἀναφώνησις* in Oeconomia Hippocratis Anutii Foesii.

2) Deinde lectionem offeremus vel disputationem. Morb. chron. L. II. C. I. p. 42.

3) Ibidem

4) Morb. chron. Lib. II. Cap. VI. p. 92.

5) Oribase, Oeuvres complètes. T. I p. 451—452.

6) Ibidem p. 456

7) Ibidem p. 458.

erwähnt (cf. S. 261 ff.), die Wichtigkeit des Redens nach dem Tacte betont (cf. S. 260), die nöthige Aufmerksamkeit auf die Uebung im Gedankenreden gelenkt (cf. S. 254), die Folgerichtigkeit der didaktischen Kunstgriffe, anfangs unter Leitung des Lehrers, dann als Lesen und schliesslich als Unterhaltung, sowie die Bedeutung des Inhalts und der Form der Poesie für den Erfolg der Redeübungen darin festgestellt. Sehr wesentlich ist aber, dass in den Heilapparat der Arzt als lebendiges therapeutisches Agens (praeceptor, *διδάσκαλος*) aufgenommen ist, welcher die Bedingungen für die Behandlung mit reflectirter Sprache und die Summe wohlthuender psychischer Momente (Ton, Stimme, ruhige Gemüthsstimmung u. a.) in sich vereinigt.

Fasst man die verschiedenen, bei Demosthenes, Cicero, Caelius und Oribasius vorhandenen Pläne und Betrachtungen über didaktische und psychische Heilmaassregeln zusammen, so erhält man eine wahrhaft wissenschaftliche Grundlage für regelrechte Behandlung des Stotterns. Es ist nicht uninteressant, dass die heutzutage als neu[1]) ausgegebene respiratorische Gymnastik schon den Alten: Demosthenes, Caelius, Oribasius bekannt gewesen und von ihnen in ihrer Bedeutung für die Behandlung des Stotterns vollkommen gewürdigt worden war[2]); darüber Näheres weiter unten.

2. Zweite Periode der Stottertherapie.

Ich habe diese Periode die chirurgische benannt und finden wir die erste systematische Darstellung der chirurgischen Behandlung des Stotterns bei Cornelius Celsus, welcher übrigens auch innere Mittel angewandt hat.[3]) Nach ausführlicher Beschreibung der Operationsmethode (Durchschneidung des Frenulum linguae) sagt er[4]): Lingua vero quibusdam cum subjecta parte a primo natali die juncta est; qui ob id ne loqui quidem possunt horum extrema lingua vulsella apprehenda est, sub eaque membrana incidenda: magna cura habita, ne venae, quae juxta sunt, violentur et profusione sanguinis noceant. Reliqua curatio vulneris in prioribus posita est. Et plerique quidem, ubi consanuerunt, loquuntur. Bei späteren Autoren findet man kein derartiges objectives Verhalten zur Sache, Galenus, Antyllus, Aëtius und Paulus Aegineta (cf. S. 4—6) empfahlen diese Methode, welche auch im Mittelalter erwähnt wird

1) Coën, Sprachanomalien, Wien 1886.
2) Oribase, Oeuvres compl. T. I. p. 458—464.
3) A. Cornelii Celsi, de medicina. Lib. IV. Cap. IV.
4) Ibidem Lib. VII. Cap. XII. punct. 4.

(cf. S. 6) und nach langer Vergessenheit von Fabricius Hildenius wieder in die Praxis eingeführt wurde. Die neueste chirurgische Methode bestand theils in der Durchtrennung des Zungenbändchens, theils in Ausschneidung von Stücken aus der Zunge (Dieffenbach) und endlich in der Einführung verschiedener mechanischer Vorrichtungen in die Mundhöhle, unter die Zunge (Gabel von Itard, das Glossonochon von Wutzer u. a.). Heutzutage ist die Anwendung solcher Instrumente vollkommen obsolet, höchstens wird sie von Zahnärzten hin und wieder benutzt — die chirurgische Behandlung hat, wie ich schon früher sagte, jetzt nur eine historische Bedeutung.

3. Dritte Periode der Stottertherapie.

Diese beginnt mit der Entdeckung Leigh's und ist durch das Vorwiegen verschiedener didaktischer therapeutischer Kunstgriffe charakterisirt, es sind aber seit Leigh keine besonderen Fortschritte zu verzeichnen gewesen. Bevor ich zur Darstellung dieser Methoden schreite, muss ich bemerken, dass sie nicht vollständig sind und dass eine jede derselben nur irgend einen Theil derjenigen Proceduren darstellt, welche wir im Programme der classischen Medicin vereinigt finden. Deshalb leiden die meisten gegenwärtigen Methoden an einer gewissen Beschränktheit, Einseitigkeit und Unvollständigkeit, worin auch die Erfolglosigkeit der zeitgenossischen Behandlung des Stotterns begründet ist. In kurzen Zügen will ich die Principien schildern, auf welchen sich gewisse, mehr oder weniger abgeänderte Behandlungsmethoden gründen:

I. Itard (1817) schlägt folgende Maassregeln vor:

1. Uebergabe des kranken Kindes einer ausländischen Wärterin,
2. Stillschweigen (ein Jahr lang),
3. Lautes Reden,
4. Einlegen verschiedener Vorrichtungen unter die Zunge zur Verlangsamung und Erschwerung der Zungenbewegungen (1—1½ Jahre lang). Augenscheinlich Demosthenes entlehnt, der Steine in den Mund nahm.
5. Singenlehren.

Die Rathschläge Itard's sind in Form empirischer Thesen ohne Begründung aufgeführt.

---

1) Itard, Memoire sur le bégaiement Journ. univers. des sciences médic. 1817.

II. Mrs. Leigh[1]) (1825) hat ein System didaktischer Behandlungen entdeckt und folgende Kunstgriffe angewandt:

1. Die Kranken mussten mit der Zunge Bewegungen nach rechts und links, nach oben und unten machen, eine recht grobe Anwendung der Gymnastik auf Sprachstörungen.

2. Der hauptsächlichste Kunstgriff bestand darin, dass die behandelnde Person selbst an den Uebungen des Kranken theilnehmen und durch seinen Einfluss leiten musste.[2])

III. Serres d'Alais (1830) räth in leichten Formen rasches und entschiedenes Aussprechen von Wörtern, in schweren Fällen fügt er noch eine Bewegung mit der Hand hinzu, welche der Kranke, um die Aussprache zu erleichtern, selbst machen soll. Ausserdem schlägt Serres vor, die Wörter sylbenweise auszusprechen, eine Nachahmung der tactirten Rede.

IV. Colombat (1830) theilte zuerst ganz offen und ohne etwas zu verschweigen seine Methode mit (cf. S. 21), während Mrs. Leigh und ihr Schüler Malebouche ihr Verfahren geheim hielten. Colombat's Methode bestand hauptsächlich in der Einführung des Rythmus in die Sprache, also eines der in der classischen Medicin gebräuchlichen Kunstgriffe (Caelius Aurelianus); Colombat war sich entschieden dieses Vorbildes nicht bewusst und wurde bei seiner Entdeckung wahrscheinlich durch die bekannte Thatsache geleitet, dass die römischen Redner in ihren Reden den Rythmus gebrauchten, wovon er auch selbst spricht, er benutzte zum Einhalten des Rythmus ein dem Metronom nachgebildetes Instrument, Mutonom. Ausserdem gebrauchte er als therapeutischen Kunstgriff das Hinzufügen eines, vom Stotterer leicht auszusprechenden Lautes zu den schwierigen, namentlich den Laut é, so dass nach dieser Methode anstatt: warmes Wasser — éwarmes Wasser gesagt werden sollte, dann verfasste er noch ein kurzes Lexicon von Wörtern für Uebungen. Auf diese Weise stellt die Colombat'sche Methode auch nur eine fragmentarische Anwendung des Planes der classischen Medicin und entspricht den numeribus, λέξεις des Caelius Aurelianus (cf. S. 283).

---

1) Es unterliegt keinem Zweifel, dass dieses, dem Leben und der ärztlichen Praxis verloren gegangene System in den medicinischen Büchern fortgelebt hat, denn wir finden in Sauvages Nosologia methodica. Morb. classis VI., cap. XV. den Hinweis auf die Nothwendigkeit praeceptoris periti auxilii, was vollkommen dem Rathe des Caelius Aurelianus entspricht.

2) Schultess, l. c. S. 167—168.

3) Serres d'Alais, Gaz. médic. de Paris 1839. p. 109.

4) Colombat, Mémoire sur la physiol. et la thérap. du bégaiement. Paris 1836. p. 37.

V. Becquerel[1]) (1843) schlägt nur vor, das Athmen der zu behandelnden Kranken nach demjenigen Gesunder zu regeln; später ist dasselbe von Klenke, Lehwess, Coën vorgeschlagen worden.

VI. Chervin[2]) (1866) bezeichnet seine Kunstgriffe als neue Methode und sagt, dass sie auf Nachahmung beruhe. Das Wesen seiner Behandlung besteht im Copiren der Geberden und der Reden des Leiters, also auch hier ist nur eine Anwendung einer der Kunstgriffe aus dem Alterthume, dem adhibito praeceptore des Aurelian und des praeceptoris periti auxilium des Sauvages. Doch scheint die Chervin'sche Methode ihrem Ursprunge gemäss nur eine Modification der Verfahren von Leigh und Colombat, deren Kunstgriffe und Praxis in Frankreich traditionell noch weiter leben, zu sein.

Ich muss bemerken, dass die jetzigen Schöpfer verschiedener Pläne und neuer Methoden durchaus den Plan der classischen Medicin nicht gekannt haben.

Nach diesen historischen und kritischen Bemerkungen gehe ich zur Darlegung eines ausführlichen Heilplans über, welcher auf den in den vorangehenden Abschnitten, besonders des III. bis V., dargestellten Thatsachen begründet ist.

B. Allgemeiner Plan einer rationellen Behandlung des Stotterns.

Das vorhandene factische Material kann unter folgende fünf Rubriken vertheilt werden:

Capitel I.: Prophylaxis,
Capitel II.: Sprachgymnastik (didaktische Behandlung),
Capitel III.: Psychische Behandlung,
Capitel IV.: Pharmaceutische und dynamische Behandlung,
Capitel V.: Die Heilbarkeit des Stotterns.

Capitel I.

Die Prophylaxis des Stotterns.

Wir haben bei der Besprechung der Aetiologie erfahren, dass das Stottern für eine erbliche Krankheit gehalten wird,

1) Becquerel, l c. p. 118.
2) Chervin, du bégaiement. 1875, Paris.
3) Ibidem p, 52.

dass $^3/_4$ aller Kranken eine solche erbliche Anlage zum Stottern haben, während nur $^1/_4$ gelegentlich von dem Uebel befallen wird; zu solchen Gelegenheitsursachen gehört vor Allem der Schreck (cf. S. 192). Die Ursachen des Stotterns sind mithin einfach und augenfällig, doch liegen den gegen das Auftreten der Krankheit zu treffenden Maassregeln sehr complicirte Bedingungen zu Grunde, deren wichtigste ich hier andeuten möchte.

Hinsichtlich des Schreckes ist zu bemerken, dass es nicht genüge, die Gelegenheit dazu von den Kindern fern zu halten, man muss ihnen eine solche Erziehung geben, welche sie dem Schrecke weniger zugänglich mache und sie vor den schweren und gefährlichen Formen dieser seelischen Aufregung behüte. Dieses Ziel kann auf zwei Wegen erreicht werden: 1. durch Entwickelung gesunder kräftiger Gefühle im Kinde auf Kosten deren schwächeren Formen und 2. durch Uebung des Kindeswillens in der Kunst, psychische Aufregung und physische Empfindungen zu unterdrücken. Eine solche Erziehung dient als Quelle eines wahren psychischen Processes und kann als eine Basis dienen, welche das Kind vor den schädlichen Folgen der Furcht schützt. Die Grundzüge einer solchen Erziehung habe ich ausführlich in meinem Buche: Die Erziehung im ersten Kindesalter[1]) (russisch) und im Aufsatze »Évolution psychique de l'enfant«[2]) niedergelegt.

Abgesehen von dieser fundamentalen Bedingung sind noch andere vorbeugende Maassregeln von Wichtigkeit, vor Allem

Sorgfältige Ueberwachung der Entwickelung der Sprache beim Kinde, mag es erblich belastet sein oder nicht, um diejenigen Anomalien zu verhüten, welche als Vorläufer des Stotterns aufzutreten pflegen; sind solche erschienen, so ist besondere Aufmerksamkeit auf regelmässige Ausbildung der Sprache zu richten und systematische Uebungen mit Stimme, Aussprache, Intonation u. a. beim Kinde nach später mitzutheilenden Regeln anzustellen.

Zweitens ist darauf zu achten, dass die psychische Entwickelung des Kindes nicht auf Kosten der physischen vor sich gehe und dass nicht auf einem solchen Boden geistige Erschöpfung eintrete, welche sich vor Allem durch vermehrte Erregbarkeit und Unfähigkeit, geistige Aufregungen zu unterdrücken,

---

1) Ssikorski, Die Erziehung im ersten Kindesalter. St. Petersburg 1885.

2) Derselbe, Rev. philosoph. de la France et de l'étranger. 1885. T. 19.

äussert[1]), d. h. solche Bedingungen setzt, unter welchen ein Schreck übel wirken und Stottern hervorrufen kann.

Drittens muss darauf gesehen werden, dass die willkürlichen Bewegungen durch Spiele und Gymnastik methodisch entwickelt werden, wobei besonderes Gewicht auf die der Stimme und der Sprache dienenden Bewegungen gelegt werden muss. Hierher gehören die allseitigen Uebungen der Kinder im Singen, Lesen und Declamiren, welche nicht allein pädagogische, sondern auch hygieinische Zwecke verfolgen, und Stimm- und Sprachapparate entwickeln sollen, damit sie stark, deutlich und frei wirken. Man muss sich auf den Standpunkt des classischen Alterthums[2]) stellen und zu den Aufgaben der allgemeinen oder der Schulhygieine noch hinzu zählen: Entwickelung des Thorax, Stimmübung, Unterredung, Lesen und Declamation. Alle diese Uebungen werden ausser ihrem directen Ziele, der Entwickelung der Sprache, noch den Willen stärken helfen, nach dem Aphorismus des Hippokrates: vocis labores velut sermo, lectio, cantus ii omnes animum movent.[3]) Dieser ausgezeichnete Gedanke des Vaters der wissenschaftlichen Medicin hat bis auf den heutigen Tag seinen Werth nicht eingebüsst und betone ich mit grossem Nachdruck die Nothwendigkeit, ihn praktisch zu verwerthen.

Capitel II.

Gymnastik der Sprache.

Unter Gymnastik der Sprache muss die Summe aller mechanischen Uebungen der Stimme und der Rede verstanden werden, sie können einzelne Mechanismen der articulirten Sprache oder diese in ihrem vollen Umfange betreffen. Desshalb ist es zweckmässig, die Gymnastik der Sprache in zwei grosse Abschnitte zu scheiden: 1. elementare und 2. zusammengesetzte Uebungen, zum ersten Abschnitte gehören: Uebungen der Respiration, der Stimme und der Articulation, zum

1) Meine Beobachtungen an schulpflichtigen Kindern haben gezeigt, dass die geistige Ermüdung sich in den geschilderten Zügen äussere. Cf. Ssikorski, Sur les enfants dont l'éducation offre des difficultés C. R et Travaux du IV. Congr d'hygiène 1882 und über hinsichtlich der Erziehung schwierige Kinder. Jeshenedeln.-klin. Gaz. 1882

2) Oribase, Oeuvres compl. I. p. 448—464.

3) Hippokrates, de victus ratione L II. p. 4—8 pag. 363 Ausgabe von Chouet 1657 Genève,

zweiten: reflectirte, geistige, rythmische, Flüstersprache, Lesen, Recitation, Declamation und Unterredung.

Alle diese Formen der sprachlichen Gymnastik waren den alten Aerzten bekannt und bildeten einen wesentlichen Theil der damaligen Hygieine, welcher als Hygieine der Sprache — ὑγιεινὴ ἀναφωνήσεως[1]) bezeichnet wurde. Die gegenwärtigen Kunstgriffe der sprachlichen Gymnastik, die in vielfachen »eignen Methoden« der Autoren niedergelegt sind, stellen meistentheils verunstaltete Reste dieser antiken Sprachgymnastik dar und werden schablonenhaft in allen Fällen und Stadien des Stotterns und ohne Berücksichtigung der Indication angewandt. Mir steht desshalb eine recht schwere und complicirte Aufgabe bevor, die Methoden der sprachlichen Gymnastik darzustellen und die Indicationen zur Anwendung des einen oder anderen Kunstgriffs festzustellen.

Die Gymnastik oder Didaktik der Sprache ist sicherlich auf empirischem Wege entstanden, wahrscheinlich auf dieselbe Weise, wie sie in der Folge durch die Energie Leigh's wiedergeboren wurde.

Mag auch die Bedeutung der sprachlichen Gymnastik nicht selten überschätzt werden, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass sie ein mächtiges Mittel zur Bekämgfung der Stotterkrämpfe darbietet. Das Wesen dieser therapeutischen Maassregel besteht in einer derartigen Combination der sprachlichen Bewegungen, dass einer offenbar krampfhaften Bewegung eine normale vorangeschickt wird, was schon ein jeder Stotterer instinctiv thut (cf. S. 261—262) und zeigt die Erfahrung, dass auf diesem Wege der Stotterkrampf aufgehalten werden kann; die wahrscheinliche physiologische Erklärung dieser Erscheinung ist bereits auf S. 262 gegeben worden. Da beim Anfall, selbst in seinen schwersten Formen, nicht sämmtliche Sprachmechanismen ergriffen werden, so steht der Therapie hier der Weg offen, durch Combination gesunder Mechanismen mit kranken erstere wieder herzustellen. Als einfachstes Beispiel hierfür dient das Voranschicken vocaler Bewegungen den articulatorischen und umgekehrt, speciell werden bei Neigung zu Zungenkrämpfen Bewegungen der Lippen solchen der Zunge und umgekehrt vorangeschickt, ähnlich wird bei Tendenz zu krampfhafter Erhebung der Zungenwurzel eine solche der Zungenspitze gemacht u. s. w. Ist man mit der Physiologie der Sprache und der Symptomatologie des Stotterns vertraut, so kann man mit Leichtigkeit coordinirte Bewegungen zusammenstellen, welche

1) Oribase, Oeuvres compl T. 1, p 452

den Anforderungen der sprachlichen Gymnastik entsprechen und werden dann die Kranken durch dieselben geheilt. Die complicirte Procedur dieser gymnastischen Uebungen werde ich im speciellen Theile dieses Abschnittes genauer behandeln.

Als Einleitung zur sprachlichen Gymnastik dient eine Periode des Schweigens, d. h. Enthaltung jeden Versuches zu sprechen, da nach den Erfahrungen vieler Beobachter Schweigen das Stottern in der positivsten Weise abschwächt, wofür auch die classische Thatsache der Entfernung Demosthenes' auf 1 bis 2 Monate in die Einsamkeit spricht. Die Wichtigkeit einer solchen Unterbrechung der Unterhaltung mit Anderen ist in neuester Zeit auch von Becquerel[1]) anerkannt worden, welcher dem Stotterer räth, sich im Beginne der Behandlung von Freunden und Bekannten fern zu halten, Itard recommandirt stotternden Kindern Ausländerinnen als Wärterinnen, um mit einem Male den Gedankenaustausch des Kindes zu hemmen. Chervin[2]) hat diese Periode des vorläufigen Schweigens streng systematisch in die Behandlung eingeführt, er bestimmt eine Woche dazu, 3—4 Tage absoluten oder strengsten Schweigens und 2 bis 3 Tage vorsichtigen langsamen Redens. Eine solche, 7 bis 10tägige Periode des Schweigens stellt in der That ein wesentliches therapeutisches Moment in der Behandlung des Stotterns dar.

1. Elementare Gymnastik der Sprache.
(Lautgymnastik.)

Nach Beendigung der Periode des Schweigens geht man zu den elementaren Sprachübungen, d. h. den Uebungen der Athmung, der Stimme und der Articulation über.

a) Uebungen der Respiration.

Sie stellen eines der hauptsächlichsten und wichtigsten Momente der sprachlichen Gymnastik dar, was von den meisten Autoren, angefangen von den antiken Aerzten, anerkannt wird; durch diese Uebungen können nicht nur die respiratorischen Krämpfe beseitigt, sondern alle Formen des Stotterns geheilt werden und bilden sie desshalb in den meisten Methoden den Ausgangspunkt der Behandlung, sie nehmen bezüglich ihres Einflusses auf die Heilung des Stotterns den ersten Rang ein, eine

1) Becquerel, l. c. p. 136.
2) Chervin, du bégaiement Paris 1887. p. 56.

Thatsache, welche nicht leicht zu erklären ist. Vielleicht ist die Selbstständigkeit der articulatorischen Exspiration, die ich S. 179—180 ausführlich besprochen und deren wichtige Rolle, welche sie als Form hinstellt, in welche die articulatorischen Laute sich hineinlegen, gekennzeichnet habe, hierbei nicht ohne Einfluss; meiner Ansicht nach entscheidet die Besserung der respiratorischen Bewegungen, oder mit anderen Worten, die Entfernung des Krampfes aus dem Respirationsmechanismus, die Frage zugunsten der Entfernung des Krampfes in anderen Sprachmechanismen. — Ich werde weiter unten die wahrscheinliche Ursache der besonderen heilenden Wirkung der respiratorischen Gymnastik auf das Stottern eingehender besprechen.

Als Schöpfer der Athmungsgymnastik in ihrer Anwendung auf die Behandlung des Stotterns ist Demosthenes zu nennen, bei welchem die respiratorischen Uebungen einen wesentlichen Bestandtheil seiner Therapie darstellten und könnte man denken, dass zu seiner Zeit die Athmungsgymnastik den Aerzten und Rednern bereits bekannt war, da wir in den Werken der classischen Medicin vorzügliche Abhandlungen über Stimm- und Sprachübungen finden, so im 8., 9., 10. Capitel des 6. Buches des Oribasius, ebenso bei Avicenna[1]); übrigens hat die arabische Medicin den grössten Theil ihrer Kenntnisse den Alten entlehnt. In neuester Zeit haben Blume[2]) und vor Allem Klencke die Bedeutung der Athemübungen hervorgehoben. Viele »neue« oder »vollständige« Methoden enthalten fast ausschliesslich die Beschreibung von Kunstgriffen respiratorischer Gymnastik, welche für viele Praktiker als ein die ganze Sprachgymnastik ersetzendes Universalheilmittel gilt.

Man kann alle Formen der Athmungsübungen in folgende Grundoperationen eintheilen: α) einfaches Athmen, β) fractionirtes Athmen, und γ) zusammengesetztes oder articulatorisches Athmen.

α) Einfaches Athmen.

Mehr als die Hälfte aller Stotterfälle werden von respiratorischen Krämpfen begleitet, es findet sich neben den gewöhnlichen Athmungskrämpfen auch eine unregelmässige, anscheinend nicht krampfhafte Respiration, welche in der That aber krampf-

1) Avicenna, Cap. 16. lib. III. fen. VI Liber Canonis; cap. 6, fen. X. lib. III.

2) Blume, l. c. S. 133, der erste deutliche Hinweis auf die Wichtigkeit der respiratorischen Uebungen, welchen wir auch bei Colombat, Orthophonie, p. 419 ff. und bei Otto finden.

haft ist und darin besteht, dass der Kranke vor dem Beginne seiner Rede eine ungenügend tiefe Inspiration macht und mit einem zu geringen Vorrathe an Luft zu sprechen beginnt. Die Entfernung dieser häufig vorkommenden Unregelmässigkeit ist sehr wichtig und lehrt die Erfahrung, dass schon die Uebung im regelmässigen rythmischen Athmen allein schon diese Unregelmässigkeit abschwächt und die Stotteranfälle bedeutend vermindert.

Die einfachste Athemübung besteht in einer absichtlichen, mehr oder weniger tiefen Inspiration vor dem Beginne der Rede oder Phrase, eine gut mit Luft erfüllte Brust schützt sehr sicher vor dem Stottern, was schon den Aerzten des classischen Alterthums bekannt war. Schon Demosthenes[1]) sagte lange Perioden, ohne Athem zu holen, folglich hatte er viel Luft in der Brust angesammelt. Bei Oribasius[2]) finden wir einen deutlichen Hinweis auf die Nothwendigkeit tiefer vorläufiger Athemzüge, um das Zerreissen der Wörter zu vermeiden, was beim Stottern so häufig vorkommt, besonders klar aber spricht sich Avicenna[3]) in dieser Beziehung aus. Er sagt bei Gelegenheit der Besprechung der Stotterkrämpfe (lingua spasmata), dass der Kranke manchmal nicht im Stande sei, seine Rede zu beginnen, der Krämpfe in Brust und Kehlkopf wegen, athmet er aber vor Beginn seiner Rede oder Phrase tief ein, so wird diese widerstandslos und frei von Krämpfen (cum ergo [scl. aeger] respirat in initio dictionis suae et sermonis, solvitur lingua ejus et bene loquitur post illud).

Unter den neueren Autoren finden wir bei Otto[4]) auf die Nothwendigkeit hingewiesen, vor dem Anfange der Rede tief ein- und auszuathmen, dasselbe schlagen Mac Cormak[5]) und Blume[6]) vor. Klenke[7]), der Begründer und Hauptverfechter der respiratorischen Uebungen bei der Behandlung des Stotterns, proponirt methodische In- und Exspirationen und räth zur Unterstützung dieser Lungengymnastik, in freier Luft zu schreien und zu singen, die Athmungsmuskeln durch Tanz, Schwimmen u. a. zu üben. Man kann wohl die Wissenschaftlichkeit der

1) Plutarchi, Vit. Demosthenes. II. Cf. Cicero, de oratore, lib. I. Cap. 61, punct. 261.
2) Oribase, Oeuvres compl. T. I. p. 456.
3) Avicenna, Lib. III. fen. VI. Cap. 16. Cf. Lib. III. fen. 10. Cap. 6.
4) Otto, l. c. S. 134
5) Becquerel, Traité du bégaiement. 1843. p. 88.
6) Blume, l. c. S. 101.
7) Klenke, Die Heilung des Stotterns. Etwas Aehnliches hat schon Colombat angewandt mit Benutzung gewöhnlicher Notenzeichen zur Bestimmung.

Klenke'schen Erklärungen anzweifeln, muss aber die Richtigkeit und das Praktische seiner Rathschläge anerkennen. Er hat folgende Uebungen vorgeschlagen:

1. eine Reihe In- und Exspirationen von wachsender Tiefe,
2. eine ebensolche Reihe, Anfangs langsamer, später rascher Athemzüge,
3. langsame In- und rasche Exspirationen,
4. Uebungen im Anhalten des Athems.

Behufs kurzer Bezeichnung dieser Uebungen führte Klenke eine Art graphischer Schemata ein, welche wie musikalische Noten gelesen und ausgeführt werden konnten, die Inspirationen waren durch einen verticalen, die Exspirationen durch einen horizontalen Strich gekennzeichnet, die Unversehrtheit und die Länge des Striches bezeichnen die Ununterbrochenheit und Länge der Athmung, 1 Quadrat bedeutet eine Unterbrechung zwischen zwei Phasen, z. B.:

1. ↑ → bedeutet einfache Inspiration und gleich darauf folgende Exspiration, d. h. normales Athmen,
2. ↑ ——→ bedeutet Inspiration und absichtlich verlängerte Exspiration,
3. ↥
↑ ——→ bedeutet eine, durch zwei sehr kurze Unterbrechungen in zwei Theile geschiedene Inspiration,
4. ↑ → → → bedeutet Exspiration, durch mehre sehr kurze Unterbrechungen in mehrere Theile getheilt,
5. ↑ □ ——→ ein Quadrat, zwischen In- und Exspirium gestellt, bedeutet, in Secunden ausgedrückte Unterbrechungen des Athmens, die im Quadrate befindliche Ziffer [2] [5] [10] bedeuten 2—5—10 Secunden lange Unterbrechungen.

Seit Klenke haben die Athemübungen eine grosse Ausbreitung gefunden, sind überall richtig geschätzt worden und werden allerorts bei der Behandlung des Stotterns benutzt; mit kleinen Veränderungen sind sie fast von allen Autoren, besonders von Lehwess, Gutzmann, Coën u. a. angenommen worden.

Ich bin auf Grundlage der Klenke'schen Ideen, meiner eigenen Erfahrungen und eines Theils der Angaben oben genannter Autoren, auf folgendes, meiner Ansicht nützliches System von Uebungen gekommen:

1. Eine Reihe aufeinander folgender, der betreffenden Person eigenthümlicher, gewöhnlicher und tieferer Athemzüge,

2. Uebungen im Unterbrechen zwischen den Respirationsphasen,

3. Uebungen im Beschleunigen und Verlangsamen des Athmungsrythmus.

Zur Erfüllung der ersten Aufgabe muss man, nach vorläufiger Feststellung des Athmungsrythmus des Kranken, diesem den Rythmus mit Bewegungen der Hand dictiren und ihn auffordern, den Bewegungen der Hand folgend, zu athmen; zweckmässig ist es, wenn der Arzt gleichzeitig mit dem Kranken in demselben Rythmus athmet. Zuweilen benutzt man dazu eine Uhr, ein Metronom und ähnliche Zeitmesser, doch ist der Gebrauch solcher Instrumente nicht durchaus nothwendig und kann man sich, gleich einem Orchesterdirigenten, auf Bewegungen mit der Hand beschränken, indem man sie bei Einathmungen erhebt, beim Ausathmen senkt, das Anhalten des Athmens und das Verändern des Rythmus kann sehr bequem durch Anhalten der dictirenden Hand und parallelem Anhalten des eigenen Athmens bezeichnet werden.

Ich halte es gleichfalls für zweckmässig, mein System von Uebungen nach dem Zeichensystem von Klenke graphisch darzustellen und schlage den Kranken vor, unter meiner Leitung und bei sich zu Hause sich bei den Uebungen nach diesen Schemata zu richten. Eine solche Wiedergabe des Uebungsprogramms ist besonders nützlich bei gemischten und complicirten Aufgaben, wenn z. B. es wünschenswerth ist, den Kranken im Wechseln des Athmungsrythmus, in Unterbrechungen u. dergl. zu üben und ist in solchen Fällen das Ablesen der gestellten Aufgabe den Kranken bequemer; ich führe hier ein Bespiel einer solchen complicirten Athmungsübung an:

1. ↑ →
2. ↑ ——→
3. ↑ [10] →
4. ↑ [5] ————————→

In No. 2 der 4 hier angeführten Uebungen ist das Exspirium zwei Mal so lang, wie in No. 1, in No. 3 ist zwischen In- und Exspirium eine Pause von 10 Secunden vorhanden, endlich in No. 4 das Inspirium zwei, das Exspirium 3 Mal so lang wie in No. 1; sehr zweckmässig ist es, ganze Seiten solcher verschiedener Zeichen zu geben, welche wie Noten gelesen und ausgeführt werden.

Neben diesen Athmungsübungen lege ich auf geistige Uebungen grosses Gewicht, wobei im Geiste die Athembewe-

gungen reproducirt oder ins Gedächtniss zurückgerufen werden, was auf zwei Wegen geschehen kann, durch Erinnerung an die schriftlichen Zeichen oder an die Handbewegungen des Leiters. Diese geistigen Uebungen bergen in sich eine neue Quelle wohlthätigen Einflusses auf den Kranken, und zwar wird dabei der Kranke gezwungen, sich stärker der musculären Bewegungen zu erinnern und sich mehr vom Muskelsinne leiten zu lassen, als es in den Fällen geschieht, in welchen der Kranke die dictirende Hand vor sich sieht oder mit seinem Ohre seine eigne oder eine fremde Bewegung hört; es ist selbst bei Athmungsübungen nützlich, die Aufmerksamkeit des Kranken auf die Muskelempfindungen und auf die geistige Reproduction des Muskelsinnes zu lenken.

Gleich anderen Autoren, besonders Otto und Coën, halte ich die einfachen, tiefen Inspirationen, als systematische Uebungen, für sehr zweckmässig, selbst so einfache Uebungen, wie sie soeben beschrieben wurden, erweisen sich bei der Behandlung des Stotterns als sehr nützlich. Vor Allem bemerkt man eine Abnahme jener Unregelmässigkeiten im Athmen, welche auf S. 251 beschrieben worden sind und von mir nicht zu den Stotterkrämpfen, sondern zu den Symptomen psychischer Aufregung gezählt werden; wir begegnen hier offenbar dem äusserst interessanten psychologischen Factum des Einflusses der Geberde und des äusseren Eindrucks auf die Gemüthsstimmung. Wir haben schon oben (S. 247) gesehen, dass die das Stottern begleitenden unwillkürlichenGeberden dem Kranken entsprechende Gedanken, augenscheinlich in ähnlicher Weise, wie bei der Hypnose suggeriren und dass der Stotterer selbst instinctiv darnach strebt, diejenigen Gesten zu reproduciren, welche in ihm eine, dem Stottern feindliche Gemüthsstimmung hervorruft; auf diesem Wege verringert der Kranke indirect die Neigung zum Stottern. Die Regulirung des Athmens und die Praxis der häufigen methodischen Unterwerfung desselben unter den Willen befreit den Kranken vor Allem von denjenigen Respirationsstörungen, welche als Ausdruck psychischer Aufregung erscheinen und verringert dadurch auch die Stärke und Häufigkeit der psychischen Aufregungen, dieses aber vermindert auch die Stotterhaftigkeit. Auf diesem offenbar sehr complicirten Wege verringert die Athemgymnastik die Tendenz zum Stottern.

Die Athmungsübungen äussern noch einen anderweitigen wohlthätigen Einfluss auf die Abschwächung derjenigen Krampfformen, welche unter der Bezeichnung von Krämpfen in der Sphäre der articulatorischen Exspiration beschrieben wurden,

gleichermaassen wird eine Verminderung aller Formen respiratorischer Krämpfe beoaachtet.

In Bezug auf die wohlthätige Wirkung der mehr oder weniger tiefen einfachen Athmung ist zu sagen, dass dieser Einfluss, wie Otto[1]) es meint, möglicherweise durch Regulirung des Blutabflusses aus dem Kopfe in Folge der verstärkten ansaugenden Wirkung des Thorax bedingt wird; ähnlicher Ansicht ist auch Coën[2]), welcher annimmt, dass durch die verstärkte Athmung der Gasaustausch und der Chemismus des Blutes verstärkt werde, wodurch eine Verminderung der Stotterhaftigkeit erzielt wird.

Von viel grösserer Wirkung auf das Stottern sind die zusammengesetzten Arten der Athmungsübungen, und zwar der fractionirten und der complicirten Athmung.

β) Fractionirtes Athmen.

Dieses stellt eine Reihe von Ein- und Ausathmungen dar, welche durch mehr oder weniger lange Zwischenräume von einander getrennt sind und deren Zweck darin besteht, dem Kranken diejenigen feinen veränderlichen Exspirationsspannungen bewusst zu machen, welche in der articulirten Rede gebraucht werden. Das fractionirte Athmen unterscheidet sich von den Uebungen mit dem gewöhnlichen Athmen nicht allein durch kleinere veränderliche Excursionen, sondern auch dadurch, dass das Ausathmen activ geschieht, während dieses beim einfachen Athmen fast nur passiv vor sich geht: das nachfolgende Schema illustrirt diese Idee:

1. ↑ ———→ einfaches Athmen,

2. ↑↑ [5] → → [5] ———→ → —————→

Aus diesem Schema ist ersichtlich, dass beim fractionirten Athmen (2) aus einer, durch einen sehr kleinen Zwischenraum in 2 Theile geschiedenen Inspiration, auf deren Höhe eine Pause von 5 Secunden gemacht wird, dann folgt eine in 5 Theile getrennte Exspiration, von welchen die beiden ersten gleich kurz und durch einen sehr kleinen Zwischenraum von einander geschieden sind, der dritte Theil ist etwa doppelt so lang als die beiden ersten, der vierte gleich dem ersten und der fünfte un-

1) Otto, l. c. S. 134.
2) Coën, Sprachanomalien. Wien 1886. S. 158.

bestimmt lang bis zum Aufhören des Athmens[1]), zwischen dem 2. und 3. Theile ist eine Pause von 5 Secunden, zwischen der 3., 4. und 5. sehr kleine Zwischenräume. Diese letzteren werden empirisch bestimmt und ist ihre Dauer nicht bestimmt, sie dürfen nicht plötzlich gemacht werden, um nicht heftige respiratorische Spannungen hervorzurufen und müssen sämmtliche Athembewegungen gleichmässig und ruhig ausgeführt werden; das Beispiel des Leiters ist für die Ausführung der schriftlichen Aufgaben nothwendig. Diese müssen sehr zahlreich sein und muss gleichzeitig der Kranke die geistigen Uebungen aufmerksam durchmachen und in alle Phasen der Respirationsthätigkeit und deren Veränderungen eindringen. Bei allen diesen Uebungen muss der Kranke darüber belehrt werden, dass die Pausen und Unterbrechungen des Athmens vollständig sein müssen und dass in diesen scheinbaren Unterbrechungen der Respiration er weder langsam in- noch exspirire. Von solchen, im Beginne der Behandlung oft vorkommenden Fehlern befreit sich der Kranke durch genaue Kenntnissnahme der Muskelgefühle, was durch lange Uebung erreicht wird. Ich muss bemerken, dass der Ausdruck „seinem eigenen Athem lauschen" öfters sich nicht auf Gehörs-, sondern auf musculäre Empfindungen bezieht und ist der Mensch, welcher seinem eignen, stillen, dem Ohre nicht zugänglichen Athmen lauscht, mit den Aeusserungen des Muskelsinnes beschäftigt. Die Thätigkeit dieses letzteren ist hierbei grösser und wesentlicher, als bei dem einfachen Athmen und besteht die besondere Aufgabe des Leiters darin, den Kranken mit den musculären Empfindungen während seiner respiratorischen Thätigkeit vertraut zu machen, in praxi wird am besten derart verfahren, dass bei offenem Munde und offener Glottis ganz lautlos geathmet wird.

γ) Zusammengesetztes Athmen.

Dieses stellt eine Combination des einfachen und fractionirten Athmens dar und hat sein Prototyp in der natürlichen Rede, welche sich durch zwei Arten Athmen auszeichnet, von denen die eine, die einfache, dem Gasaustausche dient, die andere aber, die sprachliche, den Anforderungen der Articulation angepasst ist und aus einer raschen Inspiration und einer langsamen activen Exspiration besteht. Während des Sprechens kann man bemerken, dass nach einigen Redeathmungen ein bis zwei ge-

1) Der lange Strich im Schema bedeutet den Theil der Respirationsphase, welche unbestimmt lange dauert.

wöhnliche Athemzüge gemacht werden, letztere, um dem Gasaustausche zu genügen, vielleicht aber auch, um auszuruhen, denn das einfache Athmen kann in der That als ein Ausruhen mitten im fractionirten oder articulatorischen Athmen betrachtet werden. Die Combination des einfachen mit dem fractionirten Athmen kann also als physiologisches Postulat angesehen werden und muss desshalb bei der Behandlung von Stotterern in Anwendung gezogen werden. Die Beobachtung an Kranken zeigt, dass im Beginne der Behandlung sie rasch in Folge der respiratorischen Uebungen ermüden und bald das Bedürfniss fühlen, 2—3 gewöhnliche Athemzüge zu machen, eine von vielen Beobachtern constatirte Thatsache, welche umsomehr die Nothwendigkeit eines Einschlusses solcher einfachen Athemzüge in die allgemeine Gruppe der respiratorischen Uebung klarstellt.

Eine Vergleichung der drei beschriebenen Arten respiratorischer Uebungen giebt folgende Charakteristik ihres gegenseitigen Verhältnisses und der Eigenschaften einer jeden einzelnen. Das einfache Athmen ist eine Nachahmung oder eine künstliche Reproduction des gewöhnlichen Athmens, das fractionirte ein Act des articulatorischen Typus, weshalb es auch veränderlich ist, was die articulatorische Exspiration kennzeichnet, das zusammengesetzte Athmen endlich vereinigt in sich die Eigenschaften der beiden andern Arten.

Alle respiratorischen Uebungen haben ein Gemeinsames, die richtige Zeitberechnung. Obgleich diese Zeit auch willkürlich bestimmt werden kann, so ist doch das Verhältniss ihrer einzelnen Abschnitte ein constantes und haben auf diese Weise alle Athemübungen, selbst das einfache Athmen, das gemeinsame Ziel, den Kranken eine bestimmte und genaue Berechnung der raschen und langsamen Athembewegungen zu lehren. Die behufs Einprägung einer genauen Vorstellung der Zeit im Geiste des Kranken angewandten Kunstgriffe sind sehr mannigfaltig, so benutzte Colombat ein uhrähnliches Instrument, dessen Schlägen der Kranke während der Uebungen lauschen sollte, Blume empfiehlt gleichzeitig mit den Athemübungen die Hand längs einer geknoteten Schnur gleiten zu lassen, deren Knoten rosenkranzartig angeordnet sind oder den Blick langsam längs eines verticalen Stabes gleiten zu lassen, welcher mit Abzeichen versehen ist; ich rathe, meinen Erfahrungen gemäss, dem Kranken den Handbewegungen oder den Athemzügen des Leiters zu folgen und diese Bewegungen nachzumachen. Schon die Verschiedenheit der einfachen Manipulationen und die Untauglichkeit der uhrenartigen Zeitmesser beweist, dass es sich hierbei nicht um mathematisches Zeitmessen, sondern um eine Verknüpfung

der Athemübungen mit gewissen physiologischen Functionen handle, welche und als bequemes lebendes Maass dienen könnten. Ein solches Maass stellten bei Blume Bewegungen der Hand längs eines Rosenkranzes oder eines verticalen Stabes dar, ich benutze zu diesem Zwecke Bewegungen der Hand, andere Beobachter schlagen den Tact mit dem Fusse. Alle diese Kunstgriffe sind offenbar gleich gut, weil sie die Möglichkeit geben, die durch das Stottern gestörten Athembewegungen mit den ungestörten, genau arbeitenden motorischen Thätigkeiten des Organismus zu vergleichen. In diesen Thatsachen liegt der wahre Sinn der für die Therapie des Stotterns erforderlichen Kunstgriffe, namentlich die Nothwendigkeit einer Verknüpfung der pathologischen Innervation mit der gesunden in eine allgemeine psychophysische Thätigkeit, deren erstes Glied die gesunde Innervation darstellt; begreiflicherweise wird die Therapie um so erfolgreicher sein, je mehr wir solcher Verbindungen herstellen, deren wir, wie oben schon erwähnt wurde, drei Arten annehmen: 1. Combinationen der sprachlichen Bewegungen mit Bewegungen des Leiters, 2. Combination der sprachlichen Bewegungen mit dem Lesen schriftlicher Schemata, 3. Combination der sprachlichen Bewegungen gleichzeitig mit anderen (Hände, Füsse, Respirationsorgane). Von der wohlthätigen Einwirkung einfachen Athmens ist schon oben die Rede gewesen, hinsichtlich des Nutzens des fractionirten und zusammengesetzten Athmens ist zu bemerken, dass es eine wesentliche Vorbereitung zur Behandlung des vocalen und articulatorischen Stotterns darstellt, indem es einen Vorrath gesunder Formen, in welche Vocale und Consonanten eingepasst werden, giebt, oder mit anderen Worten, indem gesunde Bewegungen in ihrer Eigenschaft als erste Glieder der complicirten articulatorischen Thätigkeit geschaffen werden.

Coën benutzt bei den Athemübungen einen von ihm erfundenen spirometerartigen Athmungsapparat; ich und so viel mir bekannt, auch die übrigen Praktiker, gebrauchen derartige Vorrichtungen nicht.

b) Vocale Uebungen.

„Exercendum est corpus, quantum fieri potest, praesertim vero exercenda est vox“, sagt Mercurialis in seinem Buche. Die grosse Bedeutung der vocalen Uebungen war den Alten schon bekannt und bildete, wie bereits gemeldet, einen besonderen Abschnitt der Hygieine, die *ἀναφώνησις*. Wir

finden bei Foesius[1]) folgende Erklärung des Wortes: Mit diesem Namen wird bei den Aerzten eine starke Anspannung und Uebung der Stimme bezeichnet; Galenus, Aëtius und Mercurialis rathen, dieselbe in vielen Krankheiten anzuwenden; ihren Gebrauch empfiehlt auch Plutarch in „präceptis salubribus", Oribasius und Cicero haben Antyllus' Werke viel entnommen und finden wir in den bei Oribasius enthaltenen Stellen aus Antyllus viele sehr werthvolle Hinweise auf die uns beschäftigende Frage: Wir benutzen, sagt Antyllus, die Uebungen der Stimme theils zur Behandlung von Krankheiten, theils zur Verbesserung der Stimme, wenn sie zufällig oder von Natur leidet.[2])

Die meisten zeitgenössischen Autoren, und selbst der Begründer der Athemgymnastik, Klenke, vermengen die vocalen Uebungen bald mit den respiratorischen, bald mit den articulatorischen, doch müssen diese beiden Kategorien auseinander gehalten werden, ich halte mich an folgende praktische Unterscheidung. Alle respiratorischen Uebungen sollten bei offener Stimmritze gemacht werden, folglich ohne Betheiligung des Stimmapparates und ohne Lautbildung und müssen selbst die Laute ch und k vermieden werden, obgleich manche Autoren die respiratorischen Bewegungen von diesen Lauten begleiten lassen[3]), bei den vocalen Uebungen aber gebrauche man entweder Vocale oder Aspirationen. Eine strenge Scheidung der respiratorischen und vocalen Uebungen halte ich für nothwendig, im Interesse der Verwirklichung der vocalen sowohl, als auch besonders der respiratorischen Uebungen. Die Aufgabe der Stimmgymnastik wird durch Athemgymnastik erleichtert, die vocalen Uebungen müssen mit den respiratorischen combinirt werden, letztere müssen aber vorher in Ordnung gebracht werden und desshalb beginnt die Gymnastik der Stimme erst nach derjenigen des Athmens, man kann sie aber auch gleichzeitig anwenden, wenn der Kranke nicht an respiratorischem Stottern leidet.

Ich beginne die Uebungen des Stimmmechanismus mit der Belehrung der Kranken, wie sie regelrecht die Glottis schliessen und öffnen müssen und verbinde ich diese Uebungen mit Anhalten und Erneuern der Athmung, damit die Kranken zwei Kategorien von Erscheinungen zu unterscheiden lernen: Anhalten des Athmens ohne Glottisverschluss und das

---

1) Anutii Foesii, Oeconomia Hippocratis Terminus ἀναφώνησις.
2) Oribase, Oeuvres compl. T. I. p. 449.
3) Coën, Sprachanomalien S. 157.

gewöhnliche vocale Schliessen der Stimmritze. Solche parallel gehende Uebungen sind durchaus nothwendig, damit die Kranken praktisch den Unterschied der beiden Erscheinungen unter Vermittelung des Muskelgefühls kennen lernen und richte ich dabei die Hauptaufmerksamkeit der Kranken auf das gegenseitige Verhältniss der Anspannung der Bauchpresse beim Exspirium und der Ortsveränderung des Kehlkopfs, indem der Kranke durch das Gefühl sich mit denjenigen Erscheinungen bekannt macht, welche er gleichzeitig durch das Muskelgefühl erkennen lernt.

Hat der Kranke praktisch den Unterschied zwischen der Wirkung des vocalen und der des respiratorischen Apparates erkannt, gehe ich an die Uebungen mit der Flüstersprache und dem flüsternden Aussprechen der Vocale, welche selbst in den schwersten Fällen von Stottern sehr nützlich sind. Wir haben oben (S. 258) gesehen, dass flüsternde Kranke meistentheils nicht stottern und muss deshalb die Flüsterrede als richtiger Ansgangspunkt für die Therapie dienen, da sie selbst in schweren Fällen die Möglichkeit giebt, auf einige Zeit die quälenden Stotteranfälle aufzuhalten. Unabhängig hiervon stellt die Flüsterrede eine wirkliche therapeutische Maassregel dar, wenn man durch Uebungen den allmäligen Uebergang von der Flüsterrede zur lauten, besonders in den Fällen schweren Stotterns, herstellt, in welchen jeder Versuch, einen Vocal auszusprechen, einen Stimmkrampf hervorruft, aber auch dann, wo solches nicht Statt hat. In praxi wird dieser Uebergang in folgender Weise angestellt: der Kranke macht eine lange active (articulatorische) Exspiration und begleitet sie mit der Aspiration h, darauf giebt er, indem er dem Leiter nachahmt, dem h einen immer deutlicheren Ton, bis der Uebergang vom tonlosen h zum tönenden h geschehen ist.[1]) Die Kunst des Leiters besteht in diesem Falle darin, dass er einen unmerklichen, allmäligen Uebergang von dem einfachen respiratorischen Exspirium zum Aushauchen des Flüsterlautes h und von diesem zum lauten h macht. Dieser Laut darf im Anfange nicht den Charakter eines articulatorischen Lautes haben, nicht dem russischen r oder x (ch) ähneln, aber auch nicht der Aspiration bei Vocalen gleichen, in einer solchen Form wird er selbst von stark Stotternden leicht ausgesprochen. Hat der Kranke nach vorläufiger Uebung oder auch ohne eine solche, sich diesen Laut angeeignet, so gehe ich zur folgenden Stufe über, indem der Patient beim Aussprechen des Lautes h allmälig den Mund öffnet und dem Mundcanal diejenige articula-

1) Blume ist ähnlich verfahren.

torische Stellung giebt, welche etwa dem Laut a eigen ist, wodurch der bis dahin unbestimmte aspiratorische Laut, allmälig in ha, d. h. in ein mehr oder minder aspirirtes a sich verwandelt; wenn bei der beschriebenen Procedur der Mundcanal die den Lauten o, u, e eigenthümliche Stellung annimmt, so erhalten wir die aspirirten o, u und e u. s. w. Dieser complicirte Vorgang enthält in sich zwei wichtige therapeutische Momente, welche ich erklären möchte. Die Flüsterstimme bildet sich bekanntlich durch den die verengerte Glottis passirenden Luftstrom bei nicht gespannten Stimmbändern, sind diese gespannt, so entsteht nicht Flüstern, sondern Stimme, und nimmt die Glottis beim Flüstern eine Mittelstellung zwischen einfachem Athmen und Stimmbildung ein, beim einfachen Athmen ist sie offen, bei Stimmbildung bis zur Berührung der Stimmbänderränder unter einander geschlossen. Ein solches Verhalten giebt uns die Möglichkeit, die Aufeinanderfolge der Bewegungen beim Uebergange vom einfachen Athmen durch die Flüsterrede zur Stimmbildung festzustellen, was ja auch das Wesen der vocalen Gymnastik in ihrer Anwendung bei der Behandlung des Stotterns darstellt. Ein Glied dieser Uebergangskette der Uebungen bildet, wie wir oben gesehen, der volle aspiratorische Laut, welcher vom physiologischen Standpunkte aus der Spannung der Stimmbänder in demjenigen Augenblicke, in welchem sie sich einander nähern, aber noch nicht einander anliegen, entspricht [1]), hieraus folgt, dass die Bildung des aspiratorischen Lautes so wohlthätig auf das vocale Stottern einwirkt, weil es das Uebergangsglied auf dem Wege der Stimmbildung ist, und ist auch auf diesem Umstande der Nutzen der Uebungen mit Aussprechen von aspirirten Vocalen bei der Behandlung des Stotterns begründet. Die Vocale mit voller Aspiration stellen hinsichtlich ihrer phonetischen und physiologischen Bedeutung ein weniger vollkommenes und feineres Product, als die Vocale selbst dar, welche rein oder mit schwacher Aspiration ausgesprochen werden und ist in Folge dessen die Production der Aspiration dem Stotterer weniger schwierig, als das Aussprechen von Vocalen macht. Die eben mitgetheilten theoretischen Anschauungen beweisen die Richtigkeit meines darauf gerichteten Heilplanes, die Uebergänge vom einfachen Athmen durch das Flüstern und die Aspiration auf Aussprechen von reinen Vocalen herzustellen. [2])

---

1) Cf. oben S. 58.

2) Einige Autoren, wie Gutzmann (Das Stottern etc. Berlin S. 6) gebrauchen die Aspiration bei der Stimmgymnastik rein empirisch und ohne Erklärungen, andere halten sie für nützlich, aber erklären ihre Bedeutung für die Therapie des Stotterns nicht.

Nach meinem Schema würde die Aufeinanderfolge der vocalen Uebungen folgendermaassen darzustellen sein:

1. ↕ ——→ ↑ □ ——→ ↑ □ → → ————→ einfache Exspirien.
2. ↕ □ —h→ ——h——→ vocale Exspirien mit vollem Flüstergeräusche,
3. ↕ □ —h→ ——h——→ vocale Exspirien mit voller lauter Aspiration,
4. ↕ □ —ha→ ——ha——→ Vocal a mit voller Aspiration (spiritus asper),
5. ↕ □ —a→ ——a——→ Vocal a ohne Aspiration.

Die in diesen 5 Schematata dargelegten vocalen Grundübungen werden durch folgende complementäre Uebungen ergänzt:

6. ↕ □ ————a—o—u—e—i————→ Ununterbrochenes lautes Exspirium, während dessen der Mundcanal verschiedene Articulations-Stellungen annimmt,
7. ↕ —a→ □ —a→ □ ————→ □ ————→
8. ↕ □ —a→ —a→ a→ —a→ u. s. w.
9. ↕ □ —a→ □ —o→ □ —y→ —e→ □ ————i————→
10. ↕ □ → → □ ————→ □ ————→ □ ————→

No. 6 stellt die einfachste Form der Combination der vocalen und articulatorischen Mechanismenthätigkeit dar,

No. 7 und 9 bezwecken Uebungen im Unterbrechen lauter Exspirien, d. h. in abruptem und langsamem Articuliren von Vocalen,

No. 8 dient zu Uebungen im raschen Articuliren von Vocalen,

No. 10 Combination und Zusammenstellung der vorhergehenden Uebungen.

Die angeführten Schemata genügen den hauptsächlichsten Anforderungen an die auf Behandlung des Stotterns gerichtete Stimmgymnastik, zu praktischer Verwerthung aber müssen die Beispiele durchaus vielgestaltet und vermehrt werden, die Kranken müssen mehrere Bogen voll Uebungen erhalten, welche die Entwickelung und die Variationen des Grundschemas enthalten.

Speciell müssen die Stimmübungen, je nach der Form des Stotterns, verändert werden, so sollen z. B. beim krampfhaften Verschlusse der Glottis die Kranken durchaus im aspiratorischen Aussprechen von Vocalen geübt werden, etwa nach Schema 6, bei vox spasmodica aber im Gegentheile Unterbrechungen und Pausen mit Glottisverschluss nach den Schemata 7, 8, 9 machen, bei der vox tremula endlich muss die Respirationsgymnastik für sich allein und in verschiedenen Verbindungen mit der vocalen in erster Reihe stehen, da diese Form mit einigen ihrer Eigenheiten sich bis zu einem gewissen Grade den Krämpfen im Gebiete der articulatorischen Exspiration nähert.

Auch solche Kunstgriffe müssen der Stimmgymnastik zugezählt werden, welche ziemlich sicher das Stottern heilen, wenn auch ohne längere Ausübung; solcher Kunstgriffe giebt es drei: eine besondere Mitbetheiligung des respiratorischen, vocalen und articulatorischen Mechanismus.

Die Mitbetheiligung des Athemmechanismus besteht in einer vorläufigen tiefen Inspiration, deren bedingungsloser Nutzen fast von allen Autoren, besonders von Avicenna[1]), später von Becquerel[2]) betont worden ist.

Die Mitbetheiligung des Articulationsapparates besteht im Vorausschicken eines Consonanten demjenigen Vocale, welcher den vocalen Krampf hervorruft. Einer meiner Kranken z. B. benutzte dazu den Laut t und sagte: t'Amerika, t'Afrika, t'Asien, t'Arithmetik, t'anders, anstatt Amerika, Afrika, Asien, Arithmetik, anders (cf. S. 104), ein anderes Mal gebrauchte derselbe Patient den Laut d oder ein kurzes i. Die günstige Wirkung dieser Zusätze wird dadurch erklärt, dass der Thätigkeit des vocalen Mechanismus eine solche des articulatorischen als erstes Glied der combinirten Bewegungen vorangeschickt wird (cf. S. 291).

Am interessantesten ist die Mitwirkung des Stimmapparates selbst, welche dem schweren Vocale einen verkürzten, kaum bemerklichen leisen vocalen, dem é, é, é oder ö, ö, ö ziemlich ähnlichen Laut vorausschickt; zuweilen werden aber auch andere Laute gebraucht. Meist sind diese verkürzten Vocale bald lauter, bald mehr flüsternd, bald nasal, bald nicht nasal, mit verschiedener articulatorischer Färbung, welche am meisten dem Laute é oder oe nahe kommt, zuweilen auch dem Laute a sich nähert. Dieselben Laute treffen wir bei gesunden, nicht stotternden Leuten, wenn ihr Redefluss langsam wird und

---

1) Cf. das S. 329 Gesagte.
2) Becquerel, l. c. p. 122—123.

Pausen aufweist, letztere werden durch die Laute é—é—é ausgefüllt, es wird also ein solcher Laut überhaupt bei Schwierigkeiten in der Rede gebraucht. Colombat[1]) war der erste, welcher den systematischen Gebrauch dieses Lautes zur Erleichterung des vocalen Stotterns benutzte und ihn jedem Vocale voranzuschicken rieth. Wie Colombat richtig bemerkt hat, fällt das Aussprechen dieses Lautes den Stotterern sehr leicht und lässt er sich ebenso leicht mit anderen Vocalen combiniren, er ist als Kunstgriff fast bedingungslos zuverlässig und kann sein Einfügen im Laufe der Zeit bis fast zur Unkenntlichkeit verwischt werden. Warum gerade dieser Laut und nicht ein anderer so bedingungslos nützlich ist, ist schwer zu erklären, doch kann man ihn zu den intervallären Lauten zählen, welche zwischen dem Flüstern und der Aspiration stehen, worin auch ein Theil seiner wohlthätigen Wirkung liegen mag, man muss ihm deshalb ebenfalls die Bedeutung zuschreiben, welche den flüsternden und aspiratorischen Lauten eigen ist. Im Allgemeinen enthält dieser Laut alle Eigenschaften einer articulatorischen Bewegung mit unbestimmter phonetischer Färbung und ist als fertige Form oder fertige articulatorische Einheit sehr zweckmässig zum Ausfüllen leerer Intervalle und Pausen der Articulation.

Der gesunde Mensch gebraucht, wie schon gesagt, diese Laute in Erwartung des verlangsamt eintretenden Wortes, der Stotterer aber benutzt ihn freiwillig oder instinctiv, um den Moment, welcher den Krampf bringen kann, hinauszuschieben, beide Erscheinungen gleichen einander sehr.

Bis zu einem gewissen Grade giebt es Aehnliches auch bei andern complicirten coordinirten Bewegungen, wie z. B. beim Scheeren der Haare, die die Scheere haltende und eine gewisse rythmische Arbeit ausführende rechte Hand macht dazwischen leere scheerende Bewegungen in der Luft in demselben Augenblicke, in welchem die linke Hand noch nicht Zeit gehabt hat, den entsprechenden Haarstrahn zum Abschneiden vorzubereiten.

c) Articulatorische Gymnastik.

Dieser Art Gymnastik begegnen wir zuerst bei Caelius Aurelianus in dessen „λέξεις atque nomina", später aber sehr sorgfältig bearbeitet bei Colombat, Otto und Beesel, in neuerer Zeit wurde ihr indessen weniger Bedeutung, nament-

1) Colombat, Orthophonie l. c. p. 354. Dasselbe räth Beesel, Med. Zeitung 1845. S. 211.

lich von Klenke, Chervin, beigelegt, aber entschieden mit Unrecht, da sie vollkommene Beachtung verdient; ich verweile ausführlicher bei der Arbeit Colombat's.

Er hat in seinem Buche „Traité d'Orthophonie" die Bedingungen der articulatorischen Gymnastik mit einer später von keinem andern Autor erreichten Gründlichkeit behandelt. Nachdem er den Einfluss des Rythmus auf die Behandlung des Stotterns besprochen, betont er die Nothwendigkeit eines ausgedehnten Gebrauches der Vorsichtsmaassregeln und schlägt zu diesem Zwecke vor, Gymnastik der Brust, des Kehlkopfs, des Schlundes, der Zunge, der Lippen und Wangen in Anwendung zu ziehen. Diese verschiedenen Arten der Gymnastik werden mit Hülfe folgender fundamentaler Bewegungen ausgeführt: 1. Herablassen des Unterkiefers, 2. Zurückziehen der Zunge nach hinten zum Schlunde mit gleichzeitigem Erheben der Zungenspitze zum Gaumen oder, je nach der Form des Stotterns, Berührung des harten Gaumens am Zahnrande mit der Zungenspitze, 3. Quere Verziehung der Mundöffnung, wie beim Lachen.[2]) Eine dieser 3 Bewegungen muss behufs Vernichtung des articulatorischen Krampfes gebraucht werden, so z. B. bei der Tendenz zu krampfhaftem Lippenschluss — quere, möglichst ergiebige Verziehung der Mundspalte, damit der Kranke Lippenlaute articuliren kann, obgleich diese Bewegung durchaus keine der beim Aussprechen von Lippenlauten vorkommenden darstellt. Colombat hat einen Plan „Le mécanisme artificiel des lettres" zusammengestellt, in welchem er für jeden Vocal und jeden Consonanten besondere articulatorische, von ihm erdachte Bewegungen verzeichnet hat, mit deren Hilfe die Articulation ohne Stottern möglich gemacht wird; ich habe bereits auf S. 306 und 307 des künstlichen Aussprechens von Vocalen Erwähnung gethan, und genügt es nach Colombat's Plane, jedem Vocale ein kurzes é voranzuschicken. Diese Procedur ist bei den Consonanten aber verwickelter und gebe ich deshalb kurz die articulatorischen Recepte hier wieder.

Der Laut B wird ausgesprochen, indem man die Zunge unbeweglich an den Rand der oberen Schneidezähne andrückt und die Lippen in querer Richtung auseinander zieht, darauf den Mund plötzlich öffnet und gleichzeitig den dem Laute folgenden Vocal ausspricht, ausserdem räth Colombat, den verkürzten Laut è voranzuschicken, also B wie eBe. (Bei dieser künst-

1) Colombat, Orthophonie, p. 347—348.
2) Idem l. c. p. 348.

lichen Lautbildung nach dem Colombat'schen Recepte spielen 2 verschiedene Momente eine Rolle: 1. die Beifügung des Lautes e und 2. das active Oeffnen des Lippenschlusses in seinen Seitentheilen bei absichtlicher Contraction von Muskeln, welche der normalen Articulation dieses Lautes fremd sind.)

Der Laut W wird ebenso wie eBe gebildet, ausserdem wird der Unterkiefer nach hinten gezogen und auf ihn die oberen Schneidezähne in der Weise gestemmt, dass der stark ausgestossene Luftstrom nur durch die Seitentheile der Mundöffnung, d. h. in der Nähe der Lippencommissuren entweichen kann. (Auch hier sind, wie bei B, der Articulation fremde Elemente eingeführt, das Zurückrücken des Unterkiefers und der stärkere Lippenverschluss.

Der Laut D wird ziemlich leicht in der Weise ausgesprochen, dass die stark nach hinten gezogene Zunge mit ihrer nach oben gewendeten Unterfläche so lange längs des harten Gaumens gleitet, bis sie an die Schneidezähne anstösst, wozu noch das seitliche Auseinanderziehen der Mundspalte kommt. (Die wesentlichste Rolle bei diesem Kunstgriffe spielt natürlich die sagittale Bewegung der Zunge, wobei diese aus einer nicht articulatorischen Stellung am Ende ihrer Bewegung in eine articulatorische gelangt.)

Der Laut Sh (französisches g vor e und i) wird in der Weise ausgesprochen, dass die Zungenspitze zum harten Gaumen erhoben und dabei die Luft durch die röhrenförmig gestellten Lippen durchgetrieben wird. (Letztere Lippenstellung ist für diesen Laut eine fremde Bewegung.)

Der künstliche Laut K entsteht durch Abschwächung und Milderung aller Bewegungen der Brust, des Kehlkopfes und des Schlundes bis zu einem solchen Grade, dass er (der Laut) dem Ch ähnlich wird.

Der künstliche Laut L bildet sich, wenn die nach hinten geschlagene Zunge dem harten Gaumen genähert und in rasche schleckernde Bewegungen bei stark quer gezogner unbeweglicher Mundspalte versetzt wird, bei starkem Exspirium entsteht der Laut L.

Der künstliche Laut M entsteht in folgender Weise: die Zungenspitze stemmt sich an den Gaumenrand bei den obern Zähnen, damit die Luft theilweise durch die Nase entweiche, dann wird die Mundspalte rasch in querer Richtung ausgedehnt und der Unterkiefer gesenkt, um den Laut M zu articuliren. (Es ist klar, dass im gegebenen Falle in Folge der Zungenstellung dem Laute M ein leiser N-laut vorangeht.)

Der künstliche Laut N ist nach Colombat vom normalen kaum zu unterscheiden, die Zungenspitze muss nur im Momente der Articulation eine kleine Verschiebung am Orte des Schlusses machen.

Der Laut P wird in der Weise künstlich hervorgebracht, dass die Oberlippe sich zwischen die Zahnränder, als ob sie gebissen werden sollte, legt, dann folgt ein rasches Exspirium und Herabsinken des Unterkiefers. (Ein von der normalen Articulation völlig verschiedener Vorgang.)

Der Laut R wird künstlich in der Weise gebildet, dass die Zungenspitze den Gaumen berührt und ein starker exspiratorischer Luftstrom die Zunge in zitternde Bewegung versetzt. (Ganz wie bei normaler Articulation.)

Die künstliche Production des S-lautes unterscheidet sich wenig von der normalen.

Der künstliche T-laut entsteht, indem die umgekehrte Zunge sich an den Gaumen stützt und zugleich der Unterkiefer sich senkt. (Beide Bewegungen sind der normalen Articulation nicht eigen.)

Unabhängig von den angegebenen Kunstgriffen zu künstlicher Production von Consonanten hat Colombat es für nöthig gehalten, die Articulation durch Vorausschickung eines kurzen é zu erleichtern, so z. B. anstatt ba, bo ébea ébeo, und ist dieses scheinbar geringe Praefix dem Hinzufügen einer Sylbe gleichwerthig, und überschreitet die Grenzen einfacher Lautveränderungen.

Das von Colombat vorgeschlagene complicirte System der articulatorischen Gymnastik bietet in vieler Beziehung Schwierigkeiten bei seiner Anwendung in der Praxis, manche der Kunstgriffe desselben entfernen sich soweit von der normalen Articulation, dass sie mehr zur Behandlung des Stammelns und ähnlicher Sprachstörungen taugen, welche sich durch vollständige Unfähigkeit des Kranken zum Articuliren auszeichnen und deshalb, so zu sagen, auf Umwegen behandelt werden müssen, das Stottern aber raubt den Kranken die Möglichkeit zu articuliren nicht. Deshalb erscheint das Colombat'sche System als eine Uebertreibung eines Specialisten, obgleich es auf richtige Grundlage basirt ist und, in richtigem Maasse angewandt, unbedingt nützlich, besonders bei schweren Formen, wie das linguale Stottern, ist. Colombat selbst hat erklärt, dass seiner articulatorischen, oder wie er sie bezeichnet, der lingualen, Lippen- und Wangen-Gymnastik das Princip der Benutzung von Bewegungen zu Grunde liege, welche den beim Krampfe vor-

kommenden entgegengesetzt seien[1]), obgleich er in der That mehrere Principien befolgt.

Erstes Princip. Das System begreift mehrere, den normalen articulatorischen völlig fremde Bewegungen, die einen bilden Anfangsglieder, welche in der Folge von normalen Articulationsbewegungen abgelöst werden, so dass die beim Laute D beschriebene Bewegung, andere sind fremde, überflüssige Bewegungen, welche die ganze Zeit hindurch zwischen den übrigen articulatorischen Bewegungen verbleiben, z. B. das Verziehen der Mundwinkel nach hinten. Beesel[2]) sieht den Nutzen dieser „fremdartigen Bewegungen“ darin, dass sie einen Ausweg oder eine Ablenkung für die übermässige nervöse Erregung bieten und die Articulation verlangsamen. Letztere Ansicht ist vollkommen richtig, doch liegt der wahrscheinliche Nutzen dieser „fremdartigen Bewegungen“ darin, dass sie keine articulatorischen und deshalb dem Krampfe nicht unterworfen sind, aber, einmal in das articulatorische System als integrirender Bestandtheil eingefügt, den ganzen complicirten Vorgang vor dem Krampfe behüten, aus Ursachen, welche S. 260—261 angeführt worden sind.

Zweites Princip. Es besteht in der strengen Durchführung der Vorausschickung des verkürzten Vocals é einem jeden ausgesprochenen Laute, sei er nun Vocal oder Consonant, die Bedeutung dieses Praefixes als Laut von unbestimmtem phonetischen Charakter habe ich auf S. 306—307 besprochen, doch mag dieses Praefix eine wichtigere Rolle als ein den Sylbeninhalt des ausgesprochenen Wortes veränderndes Moment spielen, da thatsächlich dadurch z. B. das einsylbige Wort Strauss in Si-ti-rauss oder Se-te-rauss verwandelt wird.

Drittes Princip. Es besteht in der Affrication der Laute, indem z. B. die Laute pa, pe in pfa, pfe oder in einen dem Laute kh nahestehenden verwandelt werden, in beiden Fällen wird die rasche präcise Articulation durch eine langsame und weniger genau coordinirte ersetzt, mit anderen Worten: die Affrication erleichtert und vereinfacht die Arbeit inmitten der Articulation[3]), worin auch der günstige Einfluss derselben auf das Stottern seine Erklärung findet.

Die von Colombat eingeführten Grundforderungen für die articulatorische Gymnastik wurden von allen mit dem Stottern vertrauten Forschern, wie Otto, Blume und Beesel, sehr

1) Colombat, l. c. p. 352—353.
2) Beesel, Med. Zeitung 1848. S. 210.
3) Cf. über Affrication und Aspiration der Laute Grützner, Physiologie der Stimme und Sprache in Herman's Physiologie. Bd. I. Th. II. S. 227—229.

sympathisch aufgenommen. Otto erkennt den Nutzen des Praefixes é an und schlägt im Sinne Colombat's eine Reihe systematischer articulatorischer Uebungen vor, welche im Aussprechen verschiedenartig zusammengestellter Laute, Sylben und ganzer Sätze bestanden, so z. B. Albert arbeitet an einer eisernen Eichel. Mein Hund holte heute einen Hasen. Meine Mutter macht mir meinen Mantel mit Muth u. a. Otto hat solche Uebungen, welche alle möglichen Combinationen von Lauten zu Sylben, Worten und kurzen Sätzen enthalten, auf alle Buchstaben des Alphabets zusammengestellt. Blume[2]) hat nicht, wie Colombat und Otto, specielle Lexica zusammengestellt, erkennt aber die Grundprincipien der articulatorischen Gymnastik an und hält sich an sie bei seinen Uebungen, welche mit einsylbigen Worten beginnen, dann zwei-, mehrsylbige Wörter und schliesslich ganze Sätze umfassen. Beesel[3]) hält solche systematischen Uebungen, wie Blume sie benutzt hat, für nothwendig, und müssen nach ihm die Phrasen so eingerichtet sein, dass in ihnen ein beliebiger Laut vorwalte (z. B. laben, leben, lieben u. s. w.), spricht der Kranke solche Wörter unbehindert aus, so geht er zu Uebungen mit Combinationen anderer schwerer Laute über.

Spätere Beobachter (Lehwess, Gutzmann, Chervin, Coën, Günther, Andres) haben in ihren Lehrbüchern den Plan von Colombat und Otto nicht systematisch und vollständig angewandt, am nächsten zu Otto steht das Buch von Andres: Das Stottern und seine Heilung. St. Petersburg 1887 (russisch).

Es ist schwieriger, einen Plan für die articulatorische, als auch für die vocale und respiratorische Gymnastik zu entwerfen, worin auch der Grund nicht nur für das Zurückbleiben in der Entwickelung, sondern auch für ein Rückschreiten derselben gelegen ist. Es müssen in der That die älteren Untersuchungen, wie z. B. das Buch von Otto höher als alles Andere gestellt werden, was nach ihm und selbst in der allerneuesten Zeit über dieses Thema geschrieben worden ist. Ich halte die bei Andres sich findende Sammlung von Wörtern behufs Behandlung des Stotterns weder für praktisch, noch für sehr nothwendig, der Kranke soll nach ihm täglich ermüdende Reihen von Wörtern lesen, wie: Tafel, Tabak, Tabatière, Tapage, Talma, Tambour, Tanzabend, Tapuer, Tarakan, Tarantos u. a., oder: Bagage,

1) Otto, l. c. S. 127.
2) Blume, l. c. S. 130—141.
3) Beesel, Med. Zeitschr. 1845. S. 211.

Bazar, Backenbart, Ballast, Ball, Balyk, Barometer, Babel u. s. w. und ist selbst kein praktischer Grund für eine solche Auswahl und noch weniger eine Antwort auf die Frage zu finden, welchen Indicationen eine solche Therapie entsprechen solle. Ihr traditionelles Weiterbestehen erklärt sich daraus, dass ihre Schöpfer, Colombat und Otto, ihre Handbücher für Stotterer und Stammler[1]) geschrieben haben, und sind diese Uebungen wohl für letztere, aber nicht für erstere heilsam, weshalb ich auch im vorliegenden Buche diese Art Behandlung nicht berücksichtigen und mich auf einfache Rathschläge zur Erfüllung der hauptsächlichsten Indicationen beschränken werde.

Ich verbinde die articulatorische Gymnastik streng mit der vocalen und respiratorischen, verzeichne unter die Athmungs- und Stimmschemata die Laute und verwandle auf diese Weise die respiratorische oder vocale Aufgabe in eine articulatorische, wie z. B.:

1. ↑ □ ——→ ——→ ———→ ————→
a a a a

2. ↑ □ ——→ ——→ ———→ ————→
pa pa pa pa

3. ↑ ——→ ——→ ———→ ————→
a o u e—i

4. ↑ ——→ ——→ ———→ ————→
pa po pu pe—pi

Bei der Stellung der Aufgabe gebe ich mir Mühe, dass der Kranke das ihm vorgelegte respiratorische oder vocale Schema auswendig lerne und indem ich dann unter sie gewisse Buchstaben schreibe, ist die Aufgabe für die articulatorischen Uebungen fertig, die einzelnen Laute werden unter die zahlreichen, von den Kranken gut gelernten respiratorischen und vocalen Schemata, wie der Text unter Noten, geschrieben. Ich gehe von diesen Aufgaben gleich zu mehr- oder einsylbigen Wörtern über, letztere ersetzen mir die Uebungen der Autoren mit einsylbigen Lauten.

Bei den Uebungen mit dem Aussprechen ven Wörtern wähle ich concrete Beispiele, da meiner Ansicht nach es nicht leicht ist, einen allgemeinen systematischen Plan der articulatorischen Uebungen aufzustellen, wenn man den gegenwärtigen Standpunkt der Lehre vom Stottern berücksichtigt, aber auch die von mir angewandten theilweisen Aufgaben genügen den Hauptindica-

1) Stotternde und Stammelnde (Otto), Bégaiement vicé de parole (Colombat).

tionen und erweisen sich als nützlich. Ich stelle die ein- und mehrsylbigen articulatorischen Uebungen in folgender Weise zusammen. Ich entwerfe, ohne dem Kranken die von ihm zu machenden articulatorischen Uebungen zu erklären, zuerst das exspiratorische-syllabäre Skelett und schreibe erst dann, wenn der Kranke rasch und sorgfältig diese vorläufigen Uebungen ausgeführt hat, den entsprechenden Text unter, zur Bezeichnung der Länge und Kürze einer Sylbe benutze ich die von den Philologen[1]) gebrauchten Zeichen, ein horizontaler Strich bedeutet eine gleich starke Exspiration, < ein Verstärken oder Anwachsen, > ein Abschwächen oder Sinken der Ausathmung.

1. — <
Ko ra

2. —— — < >
Wohl ver le i

3. — < >
S a tz

4. — — < >
Ba by lo n

Ich benutze die graphische Darstellung nur zur Erklärung des theoretischen Sinnes der Aufgaben, in praxi ist es zweckmässiger, wenn der Leiter dem Kranken das Schema der Aufgabe vormacht in Form eines respiratorischen oder respiratorisch-vocalen Skelettes, wobei er das articulatorische Exspirium mit den Lauten m, n, der Aspiration oder der Affrication umhüllt oder, endlich, zu diesem Zwecke einen schwach differenzirten Vocal wählt, etwa wie man ein Wort mit geschlossenem Munde ausspricht oder eine Melodie summt und dabei dem Motiv zufällige Laute unterlegt. Es ist gleichgültig, welche von diesen Formen man wählt, der Kranke wird eine jede derselben sclavisch nachahmen. Hat derselbe sich das Skelett des Wortes genügend angeeignet, so spricht der Leiter das Wort selbst aus, indem er anfangs kaum merklich die Laute articulirt und bei jeder Wiederholung deutlicher spricht, um schliesslich scharf, deutlich und in etwas übertriebener Weise das Wort auszusprechen. Solchen anschaulichen Aufgaben muss, ihrer Wichtigkeit halber, die erste Rolle bei den articulatorischen Uebungen zugewiesen werden.

Die articulatorische Arbeit wird durch einige Umstände wesentlich erleichtert, zu welchen in erster Reihe gehören: 1. respiratorische, 2. Stimmbewegungen, 3. das Vorausschicken des

1) Sievers, l. c S. 159.

Lautes é, 4. übertriebene articulatorische Bewegungen und 5. das Zusammenstellen schwieriger Laute.

Die respiratorischen und vocalen Bewegungen vermindern, wie es die meisten Autoren annehmen, das articulatorische Stottern und basiren sie darauf auch die ganze articulatorische Gymnastik; es verhütet in der That eine tiefe, vor dem Beginne der Rede ausgeführte Inspiration den Ausbruch des articulatorischen Stotterns. Noch wohlthätiger erweist sich die Wirkung des Stimmapparates und stellt die richtige Benutzung desselben die Grundlage fast aller derjenigen Vorsichtsmaassregeln und Kunstgriffe dar, welche von den Beobachtern empfohlen werden. Der grösste Theil aller articulatorischen Uebungen ist derart zusammengnstellt, dass die einzelnen, zur Uebung empfohlenen Sylben oder Wörter mit einem Vocale beginnen, der plangemäss gedehnt ausgesprochen werden muss und der von einem Consonanten gefolgt wird. Beginnt die Sylbe aber mit einem Consonanten, so müsse man, nach dem Rathe der Autoren, seine Aufmerksamkeit auf den nachfolgenden Vocal richten und ihn gedehnt aussprechen, d. h. auf die Vocale das Hauptgewicht legen und die Consonanten erst in zweiter Reihe berücksichtigen; die günstige Wirkung solcher Stimmübungen war bereits Aurelian bekannt, welcher seine λέξεις et nomina ex multis vocalibus zusammengestellte. Der heilsame Einfluss des Stimmapparates äussert sich auch in dem Falle, wenn ein geflüsterter Laut durch einen lauten ersetzt wird, z. B. **p**olowina durch **b**olowina oder **t**werdo durch **d**werdo, dieser Kunstgriff ist auch dann nützlich, wenn er auch nur andeutungsweise ausgeführt wird.

Das Vorausschicken eines kurzen e wirkt ebenso wohlthätig auf Vocale und Consonanten, und zwar aus denselben Gründen, wie sie oben bei der Anwendung der Vocale auseinandergesetzt worden sind.

Man findet bei den Autoren einen Hinweis auf die günstige Wirkung zweier einander entgegengesetzter Momente: nämlich: Verstärkung, Uebertreibung der Articulation, besonders der Zungen- und Lippenlaute und Abschwächung der schwierigen Laute, meiner Meinung nach fallen aber diese beiden Momente zusammen und müssen gemeinsam betrachtet werden.

Otto[1]) schlägt vor, nach geschehener tiefer Inspiration die Laute ohne jegliche Anstrengung der respiratorischen und articulatorischen Organe auszusprechen, Beesel[2]) räth den Stotterern

1) Otto, l. c. S. 134.
2) Beesel, l. c. Med. Zeit. 1845. S. 210—211.

dringend, Zunge, Lippen und Unterkiefer ruhig, selbst in einem gewissen Zustande der Erschlaffung zu halten und dasselbe auch hinsichtlich des Athmungs- und Stimmapparates zu beobachten. Mit Ausnahme der tiefen Inspiration, sagt er, muss vollständige Ruhe der Respirationsmuskeln, besonders der des Halses und Schlundes herrschen und besteht er darauf, dass die Kranken während der Uebungen jede Anstrengung vermeiden sollen. Blume sagt: wenn der Stotternde auf diese Weise die Athmung glücklich bis in die Mundhöhle gebracht hat, soll er vorsichtige Bewegungen mit Lippen und Zunge beginnen.

Andererseits rathen die Autoren energische Bewegungen, Demosthenes[1]) wandte kräftige articulatorische Aussprache an, Mercurialis[2]) räth locutionem continuam, altam et claram an, Serres[3]) schlägt vor, gegen die Trägheit der Gesichtsmuskeln anzukämpfen und eine „articulation forcée" zu machen, dasselbe räth, wie wir gesehen haben, auch Colombat, endlich hält es Chervin[4]) für nothwendig, während des Redens die articulatorischen Bewegungen zu verstärken und die Mundwinkel bis zur Entblössung der Zähne zurückzuziehen.

Diese scheinbar einander widersprechenden Rathschläge sind bei näherer Betrachtung mit einander identisch. Ein genaueres Eingehen in die von den Autoren vorgeschlagenen Methoden zeigt, dass sie alle den Nutzen und die Nothwendigkeit verstärkter und zugleich verlangsamter, der Aussprache von Vocalen entsprechender Bewegungen betonen, gleichzeitig aber eine vorsichtige Aussprache, selbst leichte Unterdrückung der Consonanten verlangen. Eine solche Vorsicht bringt nun allerdings einen wesentlichen Nutzen in schweren Fällen articulatorischen Stotterns und könnten solche Rathschläge folgendermaassen graphisch dargestellt werden:

u—striz—**a**

i—**s**—tin—**a**.

Die fett gedruckten Laute u, a, resp. i, s und a werden laut, deutlich, langsam und etwas übertrieben, die anderen aber schwach ausgesprochen.

Wy dum—**a**—**e**—t—**e**, scht—**oé** to—prawda.

Bei dieser Art Articulation werden alle die Laute, welche Stottern hervorrufen können, besonders die abgebrochenen, un-

1) Plutarchi, Demosthenes Cap. IX.
2) Mercurialis, de morb. pueror. lib. II. Cap VIII.
3) Serres, Gaz méd. de Paris. 1839. p. 119.
4) Coën, Sprachanomalien, S 155.

deutlich, unscharf, selbst unterdrückt, die sichern Laute aber langsam, gedehnt, deutlich und sogar scharf ausgesprochen, die Aufmerksamkeit des Kranken muss auf letztere Laute gerichtet sein, er erwartet gewissermaassen dieselben und strebt ihnen, während er das Wort ausspricht, zu, über die andern Laute gleitet er nur mit seiner Aufmerksamkeit und Articulation hin. Die wohlthätige Wirkung dieser Articulation beruht aut complicirten Ursachen, deren ich bei Gelegenheit der rythmischen Rede erwähnen werde, jetzt beschränke ich mich auf die Bemerkung, dass hierbei in erster Reihe die deutliche Arbeit des Stimmapparates steht, welche consecutiv auch im articulatorischen Apparate normale, der Vocalbildung entsprechende Bewegungen auslöst, der Sinn also dieser gymnastischen Uebung liegt darin, dass in der Kette von Lauten zwischen die unzuverlässigen zuverlässige eingeschoben sind.

d) Gemischte elementare Sprachgymnastik.

Wir haben bis jetzt diejenigen Kunstgriffe der elementaren Sprachgymnastik besprochen, welche den respiratorischen, vocalen und articulatorischen Mechanismus in seinen Details betrafen und wird die isolirte Uebung dieser Mechanismen in den allerschwersten Fällen von Stottern angewandt, wenn der ganze schwierige Pfad der gymnastischen Behandlung durchmessen werden muss; in leichteren und in gebesserten schweren Fällen aber geht man zur gemischten Gymnastik über, welche die zweite Periode der Sprachgymnastik darstellt und aus einer Combination aller elementaren Kunstgriffe besteht. Der Erfolg derselben hängt vom richtig aufgestellten Plane ab, der sich aus der genauen Diagnose des Leidens ergiebt und muss vor Allem bei seiner Zusammenstellung folgende Frage gelöst werden: welche Art Stotterns liegt vor (respiratorisches, vocales und articulatorisches) und sind einige oder alle Symptome dieser Formen vorhanden, so müssen die primär entstandenen Krämpfe bestimmt und behandelt werden, da sie ja die wahrscheinliche Ursache der Krankheit darstellen. Andererseits ist es äusserst wichtig, zu bestimmen, welche Sprachmechanismen oder deren Theile unversehrt oder wenigstens in geringerem Maasse geschädigt sind, diese müssen als Grundlage und Ausgangspunkt für das System der Uebungen dienen. In allen Fällen also von vorwiegendem articulatorischem Stottern, wo der Zungen-Gesichtskrampf prädominirt, wird der Stimmapparat besonders berücksichtigt und der Plan zur vocal-articulatorischen Gym-

nastik entworfen. Bei Anwesenheit von Zungenkrämpfen wendet man sich theils an den vocalen, theils an den articulatorischen Apparat und geht von den durch die Lippen gebildeten Lauten aus, wie es z. B. Colombat thut, beschränkt sich aber das Stottern, wie es nicht selten vorkommt, auf ein kleines Gebiet, etwa auf den Orbicularis oris oder den die Zungenwurzel erhebenden Muskel, so werden im ersten Falle nur Bewegungen im Gebiete des Facialis mit Ausnahme des Lippenschlusses, im zweiten Falle aber alle diejenigen Bewegungen der Zunge gemacht, welche bei der Bildung von dentalen, palatalen, aber nicht laryngealen Lauten statt haben. Eine genaue Diagnose, strenge Scheidung der gesunden Mechanismen von den kranken, eröffnet ein weites Feld der gymnastischen Therapie und zeigt, indem die Angriffspunkte der Krankheit klargestellt werden, den Weg zur Heilung; je genauer die Diagnose, je eingehender und sorgfältiger die Ausarbeitung des Planes, desto leichter die Heilung und wird dann die Mühe des Arztes reich belohnt. Diesem möchte ich rathen, auch diejenigen Kunstgriffe kennen zu lernen, welche instinctiv durch den Kranken geschaffen sind, um das Stottern zu vermeiden; diese Kunstgriffe müssen ausgearbeitet, systematisirt und dem Plane der Behandlung eingefügt werden. Für jeden Einzelfall muss ein concreter Plan gymnastischer Behandlung festgestellt werden, in welchen neben den allgemeinen Athemübungen auch diejenigen vocal-articulatorischen Uebungen aufgenommen werden müssen, welche den vorhandenen Symptomen entsprechen. Ich verwerfe den grössten Theil, wenn nicht alle sogenannten Methoden und Bücher, in welchen die Uebungen bereits fertig vorhanden sind, solche Werke sind nicht allein unnütz, sondern geradezu schädlich, weil sie, meist praktisch nicht verwerthbar, besonders den erwachsenen Kranken sehr bald ermüden und in ihm bald die Ueberzeugung ihrer Nutzlosigkeit erwecken und das Vertrauen zur Behandlung untergraben. Die Uebungen müssen ex tempore vom Arzte für jeden einzelnen Kranken und für jede Periode der Krankheit niedergeschrieben werden und zum Schlusse ein kleines, wohl durchdachtes Lexicon mit Wörtern und kurzen Sätzen zum Lesen und Auswendiglernen zusammengestellt werden. Es ist dabei nicht nothwendig, alliterirende Wörter, wie Otto es macht, zusammenzustellen (meine Mutter macht mir meinen Mantel u. s. w.), man kann beliebige Wörter wählen, doch müssen diese so zusammengestellt werden, natürlich bei genauer Kenntniss des Articulationsmechanismus eines jeden Lautes, dass der nicht stotterhafte Laut den Hauptplatz einnehme und dass die ihn bildenden Bewegungen als Moment für den glücklichen Uebergang zum an-

stössigen Laute dienten. Ich führe einige Beispiele an. Nehmen wir einen heftigen Lippenschlusskrampf an, es werden Worte wie Pol, Ball fast bedingungslos den Krampf hervorrufen, das Wort Appollo thut solches ganz sicher, da die für die Articulation der Laute a und p nothwendigen Bewegungen nichts Gemeinsames, keine identischen Bestandtheile haben. Das Wort épaulette wird vom Kranken schon leichter ausgesprochen werden, da beim Aussprechen des Lautes é sich die Antagonisten des Orbicularis oris sich betheiligen und den Krampf verhüten. Das französische Wort oeuvre wird schon weniger vor dem Krampfe schützen, weil an der Bildung des Lautes oeu nicht nur die Antagonisten des Orbicularis oris, sondern auch dieser selbst betheiligt ist, infolgedessen auch dieser Laut weniger das Nichtauftreten des Stotterns garantirt, aber in das System der Uebungen aufgenommen werden muss, weil er in der Mitte zwischen dem das Stottern unbedingt aufhebenden Laute und demjenigen steht, welcher diese Eigenschaft nicht besitzt. Man kann auf diese Weise eine ganze Reihe abgestufter Vorsichtsmaassregeln in systematischer Aufeinanderfolge aufstellen, man kann in dem angeführten Beispiele von Lippenschlusskrampf einen ganz verschiedenen Kunstgriff anwenden, ein System von Uebungen zusammensetzen, angefangen von den schwersten, d. h. im Sinne des Stotterns gefährlichsten Combinationen, indem man den Kranken lehrt, den Lippenverschluss auf den Laut p nicht mit den passiven Kräften der Exspiration, sondern mit einem activen, raschen, etwas vorzeitigen Senken des Unterkiefers auszuführen, welche Bewegung als antagonistisches Moment den Schliessungskrampf abschwächt oder ganz aufhebt. Das active rasche Senken des Unterkiefers beraubt den explosiven Laut p seiner Reinheit und Schärfe und giebt ihm eine affricatorische Färbung — der Krampf wird aber vermieden, es kann nicht nur z. B. beim Worte Pawel, wo der Vocal a auf die Oeffnung des Verschlusses folgt, der zu seiner Bildung dieses Senken ja erfordert, aber auch z. B. beim Worte putj, wo solches nicht nöthig ist, angewandt werden. Das mässig ausgeführte Senken des Unterkiefers schwächt den Schliessungskrampf und verhindert, ohne der Reinheit des Lautes zu schaden, das Stottern. Im ersten der angeführten Fälle der articulatorischen Gymnastik ist der Behandlungsplan auf dem System der Uebergangsbewegungen begründet, welche allmälig sich den normalen Bewegungen nähern, im zweiten Falle werden fremde Muskelcontractionen in die gymnastischen Uebungen eingeführt, welche, ein Symptom beseitigend, nur palliativ wirken. Der erste Weg

ist vollkommen rationell, da er das Sprachorgan erzieht, der zweite (Colombat) kann auch mit Vortheil benutzt werden.

Andere gymnastische Kunstgriffe können ihrem Wesen nach mit den eben angeführten verglichen werden; diejenigen, welche auf Betheiligung des respiratorischen und vocalen Mechanismus berechnet sind, können in der Weise organisirt werden, dass sie ein Gerippe der articulatorischen Bewegungen in sich enthalten und eine Brücke zum Uebergange von den krampfhaften Bewegungen auf dem Wege darstellen, welchen ich genauer auf S. 289 bis 290 besprochen habe, diese Uebungen sind folglich der rationellen Sprachgymnastik zuzuzählen; andere Uebungen mit Hinzufügung des Lautes é sind nur palliative.

Das sind die wesentlichen Züge der Grundlage für die Gymnastik der Rede.

Das Ziel der gymnastischen Uebungen besteht darin, dem Kranken einen Vorrath von regelrecht organisirten, gut gelernten Musterbewegungen zu geben, über welche er Anfangs spontan, später aber automatisch in allen schwierigen Fällen verfügt; die Summe dieser genügend zahlreichen, dem Gedächtnisse in Folge langer Uebung gut eingeprägten Bewegungen bildet einen Kern, aus welchem sich allmälig von selbst die gesunde Rede entwickelt.

Es ist durchaus nothwendig, wenn dieses Ziel wirklich erreicht werden soll, dass die Uebungsbeispiele durch ihre Anzahl den Kranken nicht überwältigen, dass sie aber genügend vollständig, rationell zusammengestellt und vom Kranken sorgfältig gelernt sind, gelernt müssen sie werden bis zu blinder mechanischer Ausführung, wie es Otto[1]) vernünftigerweise verlangt. Sind aber diese Uebungen übermässig angehäuft und stellen $^{9}/_{10}$ und mehr des Buchinhaltes dar — was wir namentlich in neuen Handbüchern finden — so wird der Hauptzweck nicht erreicht und bleiben die Uebungen selbst ganz ohne Einfluss auf das Stottern.

Damit den Kranken das Auswendiglernen der Sprachübungen leichter falle, kann man einige dem Gedächtnisse zu Hülfe kommende Mittel benutzen. Für die Athmenübungen gehört in dieser Beziehung eine genaue Kenntniss der Kraft, Geschwindigkeit und anderer Eigenschaften der sich contrahirenden Respirationsmuskeln, welche durch Betasten des Unterleibes während der Articulation und subjective Abschätzung der vom Muskelsinne gelieferten Zeichen erkannt werden. Für die Stimmübungen dienen dieselben Momente bei gleichzeitigem Betasten

1) Otto, l c. S. 133.

der sich contrahirenden Kehlkopfsmuskeln, für die articulatorischen Bewegungen dient in dieser Beziehung der Spiegel und die Kenntniss des Aussehens der articulatorischen normalen und derjenigen künstlichen Bewegungen, welche zu gymnastischen Uebungen benutzt werden; auf diese Umstände hat Beesel in richtiger Weise hingewiesen.

2. Zusammengesetzte Redegymnastik.

(Wortgymnastik.)

Hat der Kranke die Regeln der elementaren Redegymnastik erfasst und kann er mit einiger Anstrengung, ohne zu stottern, schwierige Laute, Sylben und Wörter aussprechen, so geht man zur Redegymnastik[1]), d. h. zum Lesen, Schreiben und Plaudern über, wie sie im Plane von Caelius Aurelianus angegeben worden ist: ac tum, cum (littera) recte pronuntiare voluerint, dabimus λέξεις atque nomina . . . ac deinde locutionem offremus vel disputationem. Streng genommen stellt die zusammengesetzte Redegymnastik ihrem Wesen nach den zweiten Theil der Sprachgymnastik vor, doch ist sie in praktischer Beziehung vollkommen selbstständig und der wichtigste Theil der Stotterbehandlung. Die Selbstständigkeit und hohe Bedeutung dieses Abschnittes der Therapie wird u. a. auch dadurch bewiesen, dass nicht selten selbst schwere Formen von Stottern durch ausschliessliche Uebungen des Kranken im Lesen, Schreiben und rythmischen Sprechen geheilt worden sind, eine Thatsache, welche das soeben Gesagte bestätigt und helles Licht auf Pathologie und allgemeine Therapie des Stotterns wirft.

Die elementaren und zusammengesetzten Redeübungen differiren stärker von einander, als es auf den ersten Blick zu sein scheint. Wäre die menschliche Rede nur ein einfaches Conglomerat von verschiedenartig combinirten Lauten, so würde die elementare Redegymnastik zur Heilung des Stotterns genügen, es besteht aber zwischen einer Gruppe von Sylben und einer solchen von Wörtern ein gewaltiger Unterschied, wie Sievers[2]) sagt, der einem Jeden auffallen muss, der eine Sprechmaschine hat hören und mit der lebendigen menschlichen Rede vergleichen können. In der lebendigen Sprache unterscheiden sich die einzelnen Laute und Sylben durch Stärke und Tonhöhe und viele andere Eigenthümlichkeiten von einander, welche das

1) Beesel, Med. Zeitung 1845, S. 211.
2) Sievers, l. c. S. 154.

menschliche Wort als Ausdruck aller Bilder der Gedanken und Gefühle charakterisiren. Ist auch das Stottern eigentlich eine Störung des Mechanismus für die Production von Lauten und Sylben, so zeigt doch die Beobachtung, dass es nicht nur durch Uebungen in regelrechtem Aussprechen und Combiniren, sondern auch ebenso sehr, vielleicht noch mehr, durch Uebungen in der Rede als Ausdruck für Gedanken und Gefühl geheilt werden kann und kann auf diesem Wege die Ausübung der höchsten und feinsten Innervation die Krämpfe in der Innervation von Bewegungen niederer Ordnung beeinflussen. Auf Grund dieser Betrachtung stellen die Redeübungen höherer Ordnung einen wesentlichen Bestandtheil der Stottertherapie dar und rechne ich zu ihnen: a) die reflectirte Rede, b) das Lesen, c) das geistige (innerliche) Reden, d) die Recitation, e) die Flüsterrede, f) die rythmische Rede und Geberden, g) das laute Sprechen, h) die Improvisation und i) die Unterhaltung.

a) Die reflectirte Rede.

Sie gehört möglicherweise zu den ersten, überhaupt angewandten Kunstgriffen der Stotterbehandlung — die Einwirkung des Leiters, nach Caelius' Plan, enthielt bereits in sich das Element der reflectirten Rede, was auch von der Leigh'schen Methode und den Chervin'schen Uebungen gilt. Das Vorsagen wirkt auf die erschwerte Rede ebenso wohlthätig, wie auf das Stottern ein, was von vielen Beobachtern bestätigt worden ist; der von Schultess citirte Arzt hat dieses an sich selbst beobachtet und hat namentlich Blume[2]) diese Thatsache bemerkt, welcher sich davon überzeugt hatte, wie leicht die schwersten Worte vom Stotterer einer anderen Person nachgesprochen werden können.

Auch ich kann diesen wohlthätigen Einfluss der reflectirten Rede auf das Stottern nach meinen Beobachtungen bestätigen und hat es Fälle gegeben, dass die äusserst schwere Erkrankung, welche dem Patienten den Mund zu öffnen nicht gestattete, wie durch ein Wunder verschwand und dass der Kranke seinem Leiter Wort auf Wort, Phrase auf Phrase mit der grössten Leichtigkeit unbehindert nachsprach. Dieses ist nun freilich nicht immer gleich deutlich erkennbar, doch stellt die reflectirte Rede, namentlich bei stotternden Kindern, einen der

1) Schultess, l. c. S. 103.
2) Blume, l. c. S. 179—180.

besten therapeutischen Kunstgriffe dar. Je unmittelbarer und mechanischer der Kranke Wort auf Wort, Satz auf Satz seinem Leiter nachspricht, desto mehr Nutzen hat er davon, die Sprache des Letzteren kann mit allen Eigenthümlichkeiten der richtigen Aussprache und Intonation, mit allen Eigenschaften der ausdrucksvollen Rede aufgenommen werden und erleichtert, im Gedächtnisse des Kranken haftend, diese normale Rede die Wirkung der geistigen Sprache.

Es muss bemerkt werden, dass die Kranken leicht sich das äussere Bild und die Geberden des Leiters aneignen, was, wie wir später sehen werden, eine besondere Bedeutung für die Heilung des Stotterns hat.[1]) Die Wichtigkeit der reflectirten Rede ist von der Mehrzahl der Aerzte anerkannt worden, obgleich viele in der Summe der complicirten Bedingungen das Element des Einflusses des Leitenden auf den Geleiteten nicht abgeschieden haben, was aber durchaus nothwendig ist, da bekanntlich selbst in denjenigen Stotterformen, in welchen fast jedes Wort einen Krampfanfall hervorruft, der Kranke recht gut sprechen kann, wenn er fremde Worte wiederholt, irgend Jemand neckt oder echoartig nachahmt.

Der reflectirten Rede muss im System der zusammengesetzten Sprachübungen die gehörige Stelle eingeräumt werden, die Uebungen müssen täglich in der Weise angestellt werden, dass dem Kranken zwei Mal hinter einander ein gewisser Satz aus einem Buche vorgelesen oder auswendig vorgesprochen wird. Beim ersten Aussprechen des Satzes hört der Kranke blos zu, beim zweiten aber wiederholt er ihn und sieht aufmerksam auf das Gesicht des Leiters, damit sein Gehör die Laute deutlich aufnehme, sein Auge aber die articulatorischen Bewegungen und Geberden des Leiters gehörig erfasse. Eine derartige Uebung giebt dem Kranken eine grössere Menge von Eindrücken, als das Aussprechen von Lauten und bahnt nebenbei den Pfad für die psychische Behandlung.

b) Lesen.

Das Lesen stellt eine der reflectirten Rede analoge Uebung dar, das, was der Kranke bei letzterer durch das Gehör aufnimmt, das empfängt er beim Lesen durch das Gesicht.

---

1) Es ist nicht uninteressant, dass in den in letzter Zeit als neue Krankheit beschriebenen pathologischen Erscheinungen die reflectirte Sprache und die reflectirten Geberden so ziemlich einander parallel gehen können. (Cf. Incoordination etc. Arch. de Neurol. T. IX. p. 177 bis 188)

Bei den antiken Aerzten gehörte das Lesen immer zu den wichtigsten therapeutischen Maassregeln bei verschiedenen Krankheiten und finden wir zuerst dasselbe systematisch gegen Sprachstörungen angewandt bei Caelius Aurelianus.[1])

Die therapeutische Bedeutung des Lesens wird am besten durch das Factum illustrirt, dass die Stotterer im Allgemeinen beim Lesen weniger an ihren Krämpfen leiden, als beim Sprechen (cf. S. 258), einige von ihnen lesen zuweilen vollkommen frei, so dass die Krankheit, wenn der Kranke ein Buch in die Hand nimmt, zu verschwinden scheint[2]); die wahrscheinliche Ursache dieser Erscheinung ist schon früher von mir besprochen worden.

Die wohlthätige Wirkung des Lesens äussert sich auf zweierlei Arten: 1. es giebt dem Kranken Gelegenheit, in normaler oder wenig stotternder Weise sich zu üben, 2. die Litteraturkenntniss erweitert sich dabei und giebt dem Kranken die Mittel, seine Gedanken beim Sprechen in Worte zu kleiden; letztere Wirkung des Lesens werde ich weiter unten besprechen.

Die Uebung im Lesen unter der Aufsicht des Leiters oder ohne dieselbe, bildet den Hauptbestandtheil derjenigen Kunstgriffe, welche gegenwärtig in den Anstalten für Stotternde geübt und in den Lehrbüchern beschrieben werden. Gewöhnlich führen die Verfasser solcher Werke Bruchstücke aus verschiedenen Büchern chrestomathieartig, ohne weitere Erklärung, ohne bestimmte Regeln und ohne Angabe des erwünschten Zieles an.

Der Zweck des Lesens besteht in consequenter anhaltender Uebung in der Rede unter Umständen, welche am wenigsten zum Stottern prädisponiren und zwar sind diese: die klare, vollendete, dem geschriebenen Worte eigene Redaction, die Anschaulichkeit der gedruckten Rede, die Möglichkeit, allein die Uebungen auszuführen. Alle diese Bedingungen zusammengenommen schützen vollkommen vor dem Stottern, und verwendet man auf die täglichen Uebungen eine genügende Zeit, so sammelt sich in einigen Wochen ein brauchbarer Vorrath normaler sprachlicher Innervation an. Die erste und wesentlichste Bedingung für die Uebungen sei: non multa, sed multum, es soll nicht viel, aber genau gelesen werden, damit das Lesen seine ideale Aufgabe einer wichtigen physiologischen Function erfülle. Namentlich muss die Aussprache der Laute sehr fein ausgearbeitet werden, was am besten durch vielfache Wiederholung der gelesenen Abschnitte erreicht werden kann, wie es namentlich

---

1) Caelii Aureliani, Morb. chron. lib. I. Cap. I. punct. 19, cf. auch Galeni de articul. 49 u. Aeg. l. I. p. 19, ibid. lib. II. C. I. p. 4.

2) Blume führt ähnliche Thatsachen an, l. c. S. 141.

schon Galen betont hat: assiduam et iteratam lectionem.[1]) Wiederholtes Lesen giebt bessere Ausarbeitung der Details, hauptsächlich aber Befestigung der Sprachbewegungen im Gedächtnisse, weshalb ich das Lesen so häufig vornehmen lasse, bis das Gelesene auswendig hergesagt werden kann, wobei ich den Uebungen des Kranken folge, seine Fehler verbessere und seine sprachliche Thätigkeit vervollkommne.

Ist der Kranke nach anhaltenden Uebungen so weit gekommen, dass er ausgewählte Bruchstücke frei und in jeder Beziehung tadellos lesen kann, führe ich, dem Beispiele Demosthenes' folgend, besonders in die respiratorische Thätigkeit Complicationen und Hindernisse ein, der Kranke muss nicht sitzend oder stehend, sondern gehend, Berge besteigend, kleine Lasten auf den Schultern tragend, bei Lärm lesen u. s. w., letztere Bedingung ist sehr wichtig, da der die Rede übertäubende Lärm den Kranken zwingt, seinen Worten genau zu folgen und den Indicationen des Muskelgefühles zu lauschen.

Die Hauptbedingung bei den Uebungen besteht in der Ausdauer und ist in dieser Beziehung der Ausspruch Cicero's[2]): Vocis et spiritus et totius corporis et ipsius linguae motus et exercitationes non tam arte indigent, quam labore äusserst richtig.

In den wesentlichen äusseren Umständen gehören folgende praktische und zweckmässige Regeln:

Der zu lesende Abschnitt muss durch verticale, am besten mit Rothstift gezogene Striche in Abschnitte getheilt werden, welche, ohne Athem zu schöpfen, gelesen werden müssen, die Grösse dieser einzelnen Abschnitte richtet sich nach der Menge der eingeathmeten Luft und beträgt $1^1/_2$—2 gedruckte Zeilen, die Inspiration geschieht nur bei den roth angestrichenen Stellen.

Vor der Inspiration muss eine kleine Pause für die endliche Exspiration gemacht werden, welche letztere nicht mit dem Ende der gelesenen Phrase zusammenfallen kann.

Die Inspiration muss eine tiefe sein.

Das Lesen beginnt sofort nach vollendeter Einathmung mit beginnender Ausathmung.

Die ganze exspirirte Luft muss auf die Articulation verwendet werden und soll, ausser für sie, für nichts anderes der Athem gebraucht werden.

Hinsichtlich des Inhalts der zu lesenden Abschnitte verweise ich auf das Capitel von der psychischen Behandlung.

---

1) Das Citat ist dem Lexic. Castellan. Norimberg. 1682. p. 771, cf. voc. Lection, entnommen.

2) Cicero, de oratore lib I. Cap. 34. punct. 156.

c) Geistige Rede.

Diese Uebung besteht in der Reproduction des Lesens, der Gespräche im Geiste oder überhaupt in Gedankenrede, sie muss entweder ausnahmslos geistig sein oder kann auch von Geberden und einigen schwachen Bewegungen der articulatorischen Organe begleitet werden und hat den Zweck, die motorischen Impulse deutlich und klar wiederzugeben, es ist, physiologisch ausgedrückt, eine Erregung des Innervationsgefühls.

Obgleich diese Art Uebungen von den Autoren nicht ausgearbeitet worden ist, so ist doch die Wichtigkeit der geistigen Rede für die Behandlung des Stotterns unzweifelhaft von Allen anerkannt worden, welche sich praktisch mit der Krankheit beschäftigt haben. Die ersten deutlichen Hinweise finden sich bei Caelius Aurelianus[1]), welcher sagt: Man muss die Kranken dazu bewegen, dass sie im Geiste das aussprechen, was sie nicht zu sagen im Stande sind, weil der gedachte Gedanke mit Hülfe des Willens die Stimme in Bewegung setzt, deshalb sind innerliche Uebungen nöthig (ut intra se exercendo manifestius probent). Diese Idee finden wie aber am frühesten und am besten ausgearbeitet und breit angewandt bei Demosthenes; im 8. Capitel seiner Biographie heisst es: er machte alle seine Unterhaltungen und Auseinandersetzungen mit andern Personen, besonders aber seine eignen Reden und Arbeiten zum Gegenstande und Ausgangspunkte neuer sorgfältiger Bearbeitung. Hatte ihn Jemand verlassen, so eilte Demosthenes in seine Arbeitsstube und reproducirte im Geiste und in richtiger Reihenfolge die ganze vorangegangene Unterhaltung. Ausserdem wiederholte er bei sich zu Hause Reden, welche er gelegentlich angehört hatte und bemühte sich (*ἀναλαμβανειν εἰς ἑαυτόν*), nicht nur die soeben gehörten Gedanken, sondern auch die Phrasen sich anzueignen. Ausserdem übte er sich in verschiedenen Verbesserungen und Umarbeitungen der Ausdrücke und endigte mit einer vergleichenden Abschätzung des einen und des andern, um das, was er von Andern gehört oder selbst geredet hatte, neu zu redigiren. Diese weite Anwendung der Gedankenrede hat Viele zu einer irrigen Ansicht von der Bedeutung seines Rednertalentes geführt, man meinte, dass seine Fähigkeiten nur das Resultat einer ermüdenden Ar-

---

1) Caelius Aurelianus, Morb chron. Lib. II. Cap I. punct 41.

beit und Uebung gewesen seien. Das angeführte Bruchstück aus Plutarch giebt uns eine Reihe interessanter Thatsachen aus dem Leben eines Mannes, der so hoch in Wort und Rede stand, der, abgesehen von der ihm angeborenen Begabung, mit eiserner Willenkraft diese allseitig ausarbeitete und entwickelte, fortwährende Uebung, endlose Studien führten ihn auf die höchste Entwickelungsstufe. Als Grundlage dieser Uebungen diente die geistige Sprache. Um die psychologische Bedeutung dieser vorbereitenden Studien zu kennzeichnen, kann man auf ähnliche Thatsachen hindeuten, so sagt Kaulbach von sich zur Zeit, als er sein Bild »das Irrenhaus« plante, dass ihn dann der Inhalt des projectirten Bildes wie ein schwerer Alp drückte, der Gedanke an dasselbe erfüllte ihn Tags über, Nachts erschienen ihm die Gebilde wie Gespenster im Traume, sie gaben ihm (dem Künstler) keine Ruhe. Weder im hellen Sonnenschein, noch beim schwachen Mondlichte fand ich, sagt Kaulbach, selbst Nachts, keine Ruhe, meine Lage war eine schreckliche, düstere Bilder verfolgten mich überall, selbst im fröhlichen Kreise meiner Jugendfreunde.[1]) So sehr angespannt war die geistige Arbeit, so grell war das Denken mit Gesichtsbildern beim grossen Künstler. Ich hatte Gelegenheit, mit dem verstorbenen Maler Kramskoi über die innere geistige Arbeit des Künstlers zu sprechen, er sagte mir, dass die Gebilde, die Studien den Künstler verfolgen, dass er mitten auf der Fahrt durch die lärmenden Strassen oft in die Betrachtung der geistigen Bilder vertieft war, welche sich ihm in seiner Einbildung mit der Deutlichkeit und Plasticität lebender Objecte vorstellten.

Das, was sich Kaulbach und Kramskoi als optische Bilder und als optisches Denken darstellten, das erschien Demosthenes in Form von Sprachbildern, von geistigem Aussprechen derselben. Seiner Biographie entnehmen wir die für die Therapie des Stotterns wichtige Thatsache, dass in seinen Uebungen es sich nicht allein um ein Ordnen der Gedanken, welche er als Redner mitzutheilen hatte, handelte, sondern dass die Arbeit weiter reichte bis zur Wahl von Worten und geistigem Aussprechen derselben, d. h. physiologisch gesprochen, es waren Uebungen in der Organisation der Sprachimpulse, in schwachem, sozusagen embryonalen Aussprechen der Wörter.[2])

---

1) Schilling, psychiatrische Briefe. Augsburg 1863, S. 332.

2) Spencer, Grundlage der Psychologie, Bd. II. und Charcot, Oeuvr. compl. T. III. p. 463—469. Beesel, Med. Zeitschr. 1845. S. 202, 203, 205

Cicero räth, um die geistige Sprache zu bereichern, das Gedächtniss durch wörtliches Auswendiglernen vieler eigner und fremder Arbeiten[1]) zu üben.

Alle Schriftsteller über das Stottern und noch mehr diejenigen, welche dieses behandelten, erkannten die Bedeutung der Gedankenrede als therapeutisches Agens, Beesel sieht sogar den Hauptgrund des Stotterns in dem Umstande, dass der Kranke zu reden anfängt, bevor er noch die nöthigen Wörter beisammen hat, die neuesten Handbücher[2]) stellen den Grundsatz auf: »Erst besinn's, dann beginn's!« Derartige Rathschläge sind freilich äusserst richtig, doch weisen leider die betreffenden Autoren nicht auf die Art und Weise hin, in welcher dieselben ausgeführt werden sollen, was aber in praktischer Beziehung äusserst wichtig wäre.

Die einfachste Art der Uebung im Gedankenreden besteht in geistigem Lesen derjenigen Abschnitte, welche oft gelesen und fast auswendig gelernt worden sind (cf. S. 326), ich lasse meine Kranken dieses machen, und zwar während des Spazierengehens, der Arbeit und in anderen Fällen, in welchen die Aufmerksamkeit abgelenkt wird, damit dieses Gedankenreden und -lesen rein automatisch vor sich gehe.

Eine andere, complicirtere Uebung im Gedankenreden besteht darin, dass ich den Kranken eine Reihe von Fragen stelle, auf welche sie im Geiste antworten müssen, die Antworten können ja leicht entwickelt, verbreitert und in die Form geistiger Conversation gebracht werden. Ein derartiges Gedankenreden ist bekanntlich solchen Personen eigen, welche eine lebhafte Einbildungskraft besitzen und stellt eine vollkommen physiologische Erscheinung dar. Ich benutze dieselbe in einer derart veränderten Weise, dass ich den Kranken ein Thema durch eine Reihe von Fragen gebe, welche ihm als Programm und Impuls zur inneren Arbeit dienen sollen und rathe, Demosthenes nachzuahmen, die Antworten umständlich zu bedenken und sie im Geiste beinahe buchstäblich und oft zu wiederholen.

Eine dritte Uebung besteht in einfacher grammatikalischer Umarbeitung der Antworten, welche der Kranke im Geiste auf die ihm gestellten Fragen zusammenstellt, z. B. ich bin 25 Jahre alt — ich bin vor 25 Jahren geboren; ich bin in Hamburg geboren — mein Geburtsort ist Hamburg; ich habe alle

---

1) Cicero, de oratore l. I. Cap. 34 punct. 157.
2) Gutzmann, Stottern. Berlin 1888. S. 5 u. 9.
3) Beesel, Med. Zeit. 1845. S. 211.

meine Examina bestanden — alle Examina sind von mir bestanden worden.

Die zweite und die dritte Art Uebungen erfordert eine Art geschriebenen Programms in Form von Fragen oder Ueberschriften und müssen alle Exercitien im Gedankenreden stereotyp sein und gut auswendig gelernt werden.

Bei den Autoren finden wir nur unbedeutende beiläufige Andeutungen der Nothwendigkeit solcher geistiger Uebungen, dagegen weisen sie aber viel häufiger auf den unentbehrlichen Uebergang von der künstlichen Articulation zur natürlichen hin, so räth Colombat und viele andere Autoren das Anfügen des verkürzten Lautes é anfangs laut und deutlich, dann undeutlich und endlich nur in Gedanken vorzunehmen.

d) Recitation.

Sie stellt die mündliche Wiedergabe genau auswendig gelernter Bruchstücke von Reden (ich gebrauche diesen Ausdruck im Sinne der übrigen Autoren [cf. S. 64 Anm.]) dar, bei ihr, sowie beim Lesen aus dem Buche wird die Redaction der Gedanken nicht verändert und soll der Lesende nur mündlich den Inhalt wiedergeben. Die Recitation ist schwerer auszuführen, als das Lesen und die reflectirte Rede, weil sie, so wie das Gedankenreden, die reine, durch keine äusseren Bedingungen hervorgerufene Erinnerung fordert, sie setzt das Vorhandensein des Gedankenredens voraus und stellt dessen äussere Erscheinung dar; diese Erklärung setzt die Bedeutung und den Nutzen der Recitation bei der Behandlung des Stotterns in das rechte Licht.

Das beste Material für die Recitation bildet das Auswendiglernen von Bruchstücken prosaischer, besonders aber poetischer Erzeugnisse und werden in zweckmässiger Weise diese Recitationen mit Gedankenreden in der Weise combinirt, dass der Kranke umschichtig laut lesen und darauf das gelesene Stück, sei es Prosa oder Gedicht, im Geiste wiederholt. Mir ist ein Fall bekannt, in welchem das Stottern fast allein durch Recitation geheilt worden ist.

e) Flüsterrede.

Auf S. 258 habe ich darauf hingewiesen, dass die Flüsterrede in hohem Grade vor dem Stottern schütze, es sprechen, mit wenigen Ausnahmen, alle Stotterer vollkommen frei, wenn

sie flüstern und ist die Flüsterrede im Stande, mit einem Male selbst das schwerste Stottern anzuhalten. Deshalb wende ich bei der Behandlung des Stotterns die Flüsterrede an, um so lange als möglich den Kranken vom lauten Sprechen abzuhalten und ihm zu gleicher Zeit nicht die Möglichkeit eines Gedankenaustausches mit seiner Umgebung zu rauben, die Flüsterrede ist hinsichtlich ihres Einflusses auf das Stottern dem Schweigen gleichwerthig. Blume[1]) macht den recht scharfsinnigen Vorschlag, eine Phrase zuerst flüsternd zu lesen und sie sofort laut zu wiederholen und haben sich diese Kunstgriffe in einigen Fällen gut bewährt, sie ähneln in gewissem Grade der reflectirten Rede, nur mit dem Unterschiede, dass der Kranke dabei die Phrase selbst ausspricht, sie aber nicht von einem Andern hört.

f) Lautes Reden.

Die alten Aerzte unterscheiden die laute Rede (*αναφώνησις*, exclamatio) von der leisen als zwei von einander verschiedene, auf differente therapeutische Indicationen gegründete Heilagentien, die leise Rede wurde als beruhigendes Mittel[2]), die laute als Gymnastik bei vielen Krankheiten und unter anderm auch beim Stottern angewandt.[3]) Caelius Aurelianus gab seinen Kranken Wörter und Phrasen (*λέγεις* ac nomina) und liess sie laut aussprechen (exclamare), Demosthenes[4]) strengte seine Stimme an und versuchte laut zu sprechen, um das Meeresrauschen zu bewältigen, Oribasius[5]) theilt die Heilung eines Rhetors mit, welchem er gerathen hatte, die Rede mit mässiger Anstrengung der Brust zu beginnen und dann diese Anstrengung bis zu einem beliebigen Grade zu steigern, Avicenna[6]) kannte gleichfalls die Bedeutung der lauten Rede, Mercurialis[7]) räth den Stotterern das laute, deutliche Reden an. Auch die meisten neueren Autoren thun dasselbe, eine unbedingte Forderung sei bei der Stotterbehandlung das laute Reden, sagt Blume[8]), und schlägt vor, sich aus der Ferne mit den Stotterern zu unterhalten oder diese mit Tauben oder Harthörigen reden zu lassen.[9])

---

1) Blume, l. c S. 152.
2) Caelius Aurelianus, de morb chron. lib. I. Cap. I. p. 19.
3) Ibidem, Lib II. p. 42, Cap. VI. p. 93
4) Plutarchi, Decem. orat. 8.
5) Oribase III. — 243.
6) Avicenna, Liber Canonis. L. III. fen. VI. p. 7.
7) Mercurialis, de morb. pueror. l. c. p. 63.
8) Blume, l. c. S. 157.
9) Ibidem S. 158.

Die wohlthätige Wirkung der Stimmanstrengung auf die Stärke und Präcision der sprachlichen Innervation ist schon lange bekannt und finden sich bereits bei Hippokrates[1]) Hinweise darauf, doch treffen wir bei Stricker[2]) zuerst, wenn ich nicht irre, den systematischen Versuch zu einer Erklärung dieses Factum. Er bemerkt ganz richtig, dass Schriftzeichen (geschriebene Sprache) und Wörter (Lautsprache) durchaus nicht in gleicher Weise wirken, die menschliche Stimme übt, unabhängig vom Worte, zuweilen eine mächtige Wirkung auf uns aus, was dem Tone derselben zugeschrieben werden muss. Der Schauspieler, sagt Stricker[3]), reisst seine Zuhörer nicht mit der deutlichen Aussprache der Worte in ihrer reinen Form, sondern mit dem Tone seiner Stimme hin und muss, um sein Ziel zu erreichen, die Innervation der Kehlkopfsmuskeln in höherem Grade, als der gewöhnliche Mensch beherrschen, er muss seine Stimme annähernd wie der Sänger entwickeln.

Ich theile vollkommen Stricker's Ansicht von dem Einflusse der Stimme und der Rede auf den Menschen und kann nur hinzufügen, dass der auf den Zuhörer ausgeübte Einfluss auch auf den Redner selbst zurückwirkt, worin auch die wohlthätige Wirkung des lauten Redens auf den Stotternden ihre Erklärung findet.

Die Stricker'sche, in psychologischer Beziehung sehr interessante Erklärung findet in den Untersuchungen Féré's[4]) eine Ergänzung, welcher experimentell nachgewiesen hat, dass die Erregung einer Muskelgruppe von einer messbaren Erhöhung der Innervation in andern, scheinbar gar nicht erregten Muskeln begleitet wird. Wende ich diese Thatsche auf die von mir besprochenen Thatsachen an, so muss ich sagen, dass die Verstärkung der Stimme, d. h. eine energischere Anstrengung der Brust- und Kehlkopfmuskeln auch die articulatorische Musculatur erregt und sie in präcisere Thätigkeit versetzt.

Zum Schlusse muss ich bemerken, dass die Frage nach dem Einflusse der Stimme auf die Regulirung der articulatorischen Bewegungen eine viel verwickeltere Aufgabe darstellt, als es auf den ersten Blick erscheinen mag, da die oben erwähnte Erklärung von Stricker und die Untersuchungen

1) Oribase III. 363.

2) Stricker, Studien über die Sprachvorstellungen. Wien 1880. S. 69—72.

3) H. Spencer hat in seinem Aufsatze: the origin and function of music 1858 schon früher diese Ansicht vom Einflusse der Stimme ausgesprochen.

4) Féré, Sensation et mouvement Paris 1887. Cap. III.

Féré's nur die eine Seite der Frage beleuchten, während die andere von Spencer und Darwin[1]) berührte Seite sich auf den Einfluss der Stimme auf das Gefühl bezieht und können die Schlussfolgerungen dieser Beobachter zur Erklärung unseres schwierigen Problems benutzt werden. Endlich muss, meiner Ansicht nach, noch ein Gesichtspunkt berücksichtigt werden, nämlich ein biologischer, es muss der Umstand in Betracht gezogen werden, dass die Function der Stimme eine viel längere biologische Existenz als die articulirte Rede besitze und deshalb ist eine grössere Beständigkeit, eine festere Organisation der Function der Stimme zuzuerkennen, woraus ihre Fähigkeit, regulirend auf die willkürliche Function, d. h. die Articulation entspringt.

g) Die betonte Rede und Declamation.

Ich begreife unter der allgemeinen Gruppe der betonten Rede alle Formen der Sprachübungen, welche, als gemeinsames Characteristicum, verschiedenartige künstliche Veränderungen der Stärke und der Qualität des sprachlichen Exspiriums aufweisen und zähle ich dazu: die einfachste betonte Rede, die rythmische, die monotone und die tieftönige Rede.

Das veränderte Exspirium gehört zu denjenigen Bedingungen, welche am leichtesten im Stande sind, den Stotteranfall entweder hervorzurufen oder ihn zu unterdrücken und sind ja die wesentlichsten Vorsichtsmaassregeln gegen das Stottern auf der therapeutischen Anwendung der Betonung basirt, etwas, was in die Zeiten der classischen Medicin zurückreicht. Antyllus[2]) räth als gewöhnlichen Kunstgriff der allgemeinen Gymnastik zu declamiren, dabei, mit den tiefsten Tönen beginnend, die Stimme möglichst tief zu machen und sie dann bis zu den höchsten Noten zu erheben; man solle auf diesen nicht lange verweilen und allmälig auf den anfänglichen Ton herabsinken — die Verstärkung der Stimme wurde auch in der Therapie des Stotterns angewandt.[3]) In neuester Zeit gebührt Colombat das Verdienst, eine vereinfachte Betonung bei der Stotterbehandlung eingeführt zu haben. Ist auch diese Methode gegenwärtig allgemein verbreitet und angewendet, so bleibt sie doch weder in theoretischer noch in praktischer Beziehung unausgearbeitet und

1) Darwin, über den Ausdruck der Empfindungen. Cap. IV.
2) Oribase T. I. p. 451—452.
3) Ibidem T. III. p. 243.

verzichte ich deshalb auf eine Mittheilung der Litteraturangaben, welche ich aber im Verlaufe meiner Besprechung, wenigstens in ihrem wesentlichen Inhalte berücksichtigen werde.

α) Die einfachste betonte Rede.

Sie besteht in der schon S. 306—307 erwähnten Hinzufügung des verkürzten Lautes é zu jedem Laute des auszusprechenden Wortes und stellt diese Umgestaltung des Wortes eigentlich eine Veränderung seiner Sylbenzahl dar. Das Wort Strass z. B. hat in seiner einzigen Sylbe eine so complicirte Zusammensetzung von Lauten, wird aber bei der Hinzufügung von é in ein dreisylbiges verwandelt — Sé-té-rass, dessen einzelne Sylben höchst einfach sind. (Es ist hier natürlich nicht von grammaticalischen Sylben, sondern von der Veränderung derselben durch die lebendige Sprache die Rede.) Da nun das Aussprechen jeder Sylbe für sich einen eignen Exspirationsstoss verlangt, so wird durch die Vereinfachung der Structur des Wortes auch die Aussprache der einzelnen Sylben und ihrer Summe, d. h. des Wortes ausserordentlich erleichtert. Es ist von der grössten Wichtigkeit, die physiologischen Daten des Sylbenbaues zu berücksichtigen. Die Sylben unterscheiden sich bekanntlich dadurch von einander, dass der exspiratorische Stoss entweder einfach, gleichmässig geschieht, oder dass bald verstärkt, bald abgeschwächt wird [1]), und kann man in der That mitten im Aussprechen einer Sylbe ein Fallen und Sinken der Exspiration beobachten; diese Erscheinung wird exspiratorischer Accent der Sylbe geheissen und kann in einer Sylbe ein- oder zweimal vorkommen. Der Charakter dieser Schwankungen der Ausathmung auf dem exspiratorischen Accent wird wesentlich durch die Zahl der Laute in der Sylbe, durch ihre Stellung und die relative Intensität des Einzellautes bestimmt, letzterer Umstand complicirt die Qualität der exspiratorischen Anspannung beim Aussprechen der Sylbe. Diese bedarf ihrer feinen Exspirationsschwankungen wegen natürlich einer sehr fein ausgebildeten physiologischen Thätigkeit, welche aber bedeutend vereinfacht wird, wenn alle Sylben eine gleichartige Structur dadurch erhalten, dass die Sylbe aus einer vielgliedrigen zu einer zweigliedrigen, aus 2 Lauten bestehenden, wird und dabei einer der Laute, namentlich é, immer constant bleibt. Die Umwandlung der gewöhnlichen, verschieden zu-

---

1) Sievers, Grundzüge der Phonetik. 1881. § 29.
2) Sievers, l. c. § 28.

sammengesetzten Laute in einfache schablonenhafte zweigliedrige beseitigt jene feine physiologische Thätigkeit der fractionirten Ausathmung, welche durch die Anzahl, die relative Intensität und die Vertheilung der Sylbenlaute hervorgerufen wird.

β) Rythmische Rede und Geberden.

Die rythmische Rede wird zuerst bei Caelius Aurelianus[1]) erwähnt: dabimus numeros et ex his exclamare provocabimus aegrotantes, doch geben die Autoren keine genaue Bestimmung des Begriffes der rythmischen Rede. Sie stellt, so wie sie beschrieben und besonders so wie sie gebraucht wird, eine der Zeit nach gleichmässige Folge von Sylben mit Ausschluss der Eigenschaften, welche die lebendige expressive Rede darbietet, dar[2]); speciell hat sie folgende Merkmale. Die Grenze der aufeinander folgenden Sylben zeichnet sich durch eine grössere Abschwächung der Kraft, mit welcher die active Exspiration vor sich geht, als wie sie bei der normalen Rede vorkommt, aus[3]), die Exspirationskraft selbst, mit welcher die Sylben ausgesprochen werden, ist stärker, als bei der normalen Sprache, so dass im Allgemeinen die rythmische Sprache lauter erschallt, als die gewöhnliche. Eine andere Eigenthümlichkeit ist die Folge der ersten, da das bedeutende Sinken der Exspiration an der Grenze der Sylben unbedingt ein Erheben der Ausathmung vor der folgenden Sylbe erheischt. Ferner ist der Mangel an Sprachtacten[4]), d. h. vom Einfügen einer unbestimmten Reihe von Sylben zwischen zwei aufeinander folgenden Exspirationen, charakteristisch, in welchen jedes folgende Glied ganz selbstständig und dem vorangehenden gleich ist. Endlich zeichnet sich die rythmische Syrache durch das Fehlen des emphatischen[5]) und betonten Accents auf den Wörtern und Phrasen aus, oder, physiologisch gesprochen, es ist eine solche Rede, welche der zahlreichen und mannigfaltigen Verstärkungen und Abschwächungen der Exspirationen ermangelt und in welcher die gewöhnliche Complicirtheit und Veränderlichkeit der Stimminnervation zu einfachen unveränderlichen Verhältnissen

---

1) Caelius Aurelianus, Morb. chron. lib. II. Cap. I. p. 42.

2) In diesem Sinne unterscheidet sich der Begriff „rythmische Rede“ etwas von der landläufigen Auffassung, Cf. die vorzügliche Erklärung des Rythmus bei Merkel, Physiol. d. Sprache. S. 339–348.

3) Violette, étude sur la parole. Paris 1862. p. 179.

4) Die Bedeutung dieses Ausdrucks nach Sievers ist früher S. 54 bis 55 erklärt worden.

5) Emphatisch-respiratorisch. Ich benutze den gebräuchlichen Ausdruck (cf. Sievers l. c. S. 181).

herabgesetzt worden ist. Mithin unterscheidet sich die rythmische Rede von der gewöhnlichen durch eine ausserordentliche Vereinfachung der physiologischen Arbeit, und wird dadurch ihr wohlthätiger Einfluss auf das Stottern verständlich.

Die beiden in der rythmischen Rede enthaltenen Momente, die Vereinfachung der respiratorischen und der Stimmfunctionen, wirken aber thatsächlich von einander unabhängig und nicht gleichmässig. Die Erfahrung lehrt, dass selbst, natürlich nur in gewissem Maasse, bei Stotternden emphatische und betonende Accente ohne zu schaden zugelassen werden können, aber immer in der Voraussetzung, dass der Hauptforderung der rythmischen Rede genügt werde, d. h. dass auf jede Sylbe die gleiche Zeit verwendet werde und dass die Grenze zwischen den einzelnen Sylben deutlich ausgesprochen sei. So haben Colombat[1]) und Serres d'Alais diese Grundbedingung formulirt, letzterer hat sogar den Ausdruck équisyllabisme eingeführt, dieselbe Definition finden wir bei Violette[3]).

Es verhüten folglich nicht alle Besonderheiten der rythmischen Rede das Stottern, die Hauptwirkung derselben besteht im gleichmässigen zeitlichen Flusse der Sylben, während die verschiedenen Arten der Betonung von geringerer Bedeutung sind; die wahrscheinliche Ursache dieser Erscheinung werde ich gelegentlich der langsamen Rede und ihres Einflusses auf das Stottern weiter unten besprechen.

Die rythmische Rede verhütet sicherer das Stottern, wenn sie von Geberden des Leiters oder besser des Kranken selbst begleitet wird; diese Gesten sollen den Rythmus des Flusses und des Wechsels der Sylben angeben und bestehen in Bewegungen der Hand, des Fusses oder des Rumpfes; welcher Körpertheil dazu gebraucht wird, ist gleichgültig, gewöhnlich benutzt man die Hand. Die Beobachtung von Personen, welche im Tacte lesen, zeigt, dass die Bewegungen der Sprache und der Hand zusammenfallen und hinsichtlich der Stärke und Geschwindigkeit vollkommen coordinirt erscheinen, die Erklärung hierzu habe ich bereits oben gegeben und kann der Einfluss eines solchen Zusammenwirkens auf eine Vereinigung oder Vorausschickung der normalen Bewegung mit der krampfhaften zurückführen. Serres d'Alais legt von allen Autoren das meiste Gewicht auf diese Gesten und sagt, dass leichte Formen des Stotterns allein durch abgebrochenes, d. h. durch rythmisches

---

1) Colombat, l. c. p. 339.
2) Serres, Gaz. méd. de Paris. 1837, ibid. 1846 p. 114.
3) Violette, études sur la parole p. 179—180.

Aussprechen der Sylben geheilt werden können, während die schwereren Formen die Mitwirkung von Bewegungen, am besten von solchen der Hand erfordern.[1]) Die Nothwendigkeit und den Nutzen solcher Geberden anerkennen: Colombat[2]), Bertrand[3]), Klenke[4]), Blume[5]), Merkel[6]), Beesel[7]) und Chervin[8]), aber sie alle geben keine Erklärung dazu, sondern beschränken sich auf den Hinweis auf ihren Zusammenhang mit dem Rythmus, es hat aber diese Frage nicht nur eine wesentlich theoretische, sondern auch eine practische Bedeutung, da ohne ihre Lösung keine richtigen Indicationen für die Anwendung der Geberden gestellt werden können.

Die Beobachtung an Kranken zeigt, dass sie nicht alle in gleicher Weise im Stande sind, sich der Gesten zu bedienen, manchen sind diese unbequem und werden von ihnen vermieden, namentlich geschieht dieses in solchen Fällen, in welchen das Stottern von einer Masse ungeordneter, oben S. 244—245 beschriebener Bewegungen begleitet werden, während beim Fehlen solcher und beim alleinigen Vorhandensein articulatorischer Krämpfe die Kranken die Geberden mit Erfolg gegen die Stotterkrämpfe benutzen. Höchst wahrscheinlich können in den Fällen, in welchen die Krämpfe die Grenzen der articulirten Sprache überschreiten und folglich nicht nur die Lautsprache, sondern auch die Geberdensprache ergriffen wird, die Geberden nicht mehr vorbeugend wirken und auch nicht von den Kranken benutzt werden, während im Gegentheile, wenn die Geberdensprache gesund ist, diese zur Behandlung in derselben Weise benutzt werden kann, wie der Athmungs- und Stimmapparat bei rein articulatorischen Krämpfen. Es stellt sich also die Indication für den Gebrauch der Geberden derart, dass diese bei Abwesenheit von Krämpfen im Bereiche der Körperbewegungen angewendet werden müssen. Da nun die Geberden sich von den articulatorischen Bewegungen durch ihre Einfachheit auszeichnen und, einmal in Unordnung gerathen, leichter als die articulatorischen Bewegungen geregelt werden können, so bieten sie ein sicheres Mittel, um in die articulirte Sprache die zeitliche elementare Ordnung hineinzufügen. Ich fand es bei meinen

---

1) Schultess, l. c. S. 180–181.
2) Colombat, Orthophonie, p. 339, 435, 485
3) Bertrand, Arch. géner. de méd. 1828 Avril p. 633—634.
4) Klenke, l. c. S. 127–138
5) Blume, l. c. S. 118, 134.
6) Merkel, l. c. S. 100.
7) Beesel, l. c. S. 211.
8) Chervin, du bégaiement. 1875, Paris. p, 89.

Uebungen mit Stotternden für zweckmässig, den Tact mit der Hand zu schlagen und die Kranken ebendasselbe thun zu lassen, die Geberden können ausser ihrer unmittelbaren Einwirkung auf die articulatorischen Bewegungen auch mittelbar das Stottern günstig beeinflussen, wovon ich weiter unten bei der psychischen Behandlung sprechen werde.

Die Geberden müssen, wie alle anderen therapeutischen Maassregeln anfangs in der Form reeller Bewegungen ausgeübt werden, können dann allmälig bis zu kaum bemerkbaren Fingerbewegungen vermindert werden, sehliesslich können sie durch Vorstellungen im Geiste oder in der Erinnerung ausgeführt werden.

γ) Monotone Rede.

Sie stellt, wie ihr Name schon andeutet, eine Sprache ohne natürliches Heben und Sinken der Stimme dar und gehört zu den, das Stottern bedeutend vermindernden Mitteln, indessen thut sie solches nicht so bedingungslos, wie die rythmische Rede. Der verschiedene Grad der Monotonie oder der Klangfülle, als normale Eigenschaft der Sprache (die deutsche und englische Sprache sind eintöniger als die slawische[1]), konnte nicht ohne Einfluss auf die Statistik des Stotterns bei verschiedenen Völkern bleiben. Die Philologen beschreiben sehr complicirte musikalische Verhältnisse der Sprache, und zwar 1. die Tonhöhe der einzelnen Sylben und Wörter, 2. die Reihenfolge dieser Töne oder Intervalle, 3. die Richtung der Tonveränderung, es kann z. B. in einem zweisylbigen Worte der Ton auf jeder Sylbe steigen oder sinken, oder auf der ersten Sylbe steigen, auf der zweiten aber sinken.[2]) Eine solche musikalische Complicirtheit kommt bei Wörtern und endlich auch in Sätzen vor. Es spiegeln sich in der Rede, unabhängig von diesen Schwankungen der Stimme bei der Aussprache von Sylben, Wörtern und Sätzen als lautliche Einheiten, noch die mannigfaltigen, ausserhalb der articulirten Sprache liegenden und dem Ausdrucke der Empfindung dienenden Veränderungen der Stimme ab, ihre Scala ist sehr gross, es bestehen zwischen den zartesten Flötentönen der lyrischen Declamation und den scharfen Tönen versteckten Grimmes und Hasses eine Unzahl von Uebergängen, welche die verschiedenen Seelenstimmungen und Affecte ausdrücken.[3]) Die Entfernung dieser complicirten Tonschwankungen

1) Sievers, l. c. S 170.
2) Ibidem l. c. S. 186—191.
3) Merkel, Physiologie der menschlichen Sprache. Leipzig 1866. S. 356 – 358.

aus der Sprache, d. h. die Umänderung der gewöhnlichen Rede in eine monotone, vereinfacht ungemein die Sprache und erleichtert dem Stotternden sehr die Articulation.

Bei vocalem Stottern gebrauchen die Kranken instinctiv die monotone Sprache, weil sie vor den Anfällen schützt.

δ) Tiefe Rede.

Die verschiedene Tonhöhe der menschlichen Sprache wird durch die zahlreichen äussern und innern Muskeln des Kehlkopfs erzeugt. Erstere sind relativ stark, so der sternothyreoideus, thyreo-hyoideus[1]), letztere sind meist klein und zart, so Mm. crico-thyreoideus, crico-arytaenoideus und thyreo-arytaenoideus internus. Die hohen Töne entstehen durch äusserst starke, die tiefen durch sehr schwache Anspannung der Stimmmuskeln und genügen diese physiologischen Thatsachen zur Erklärung des Einflusses eines tiefen Tones auf Verminderung des Stotterns. Es wird ja in der That das Stottern durch starke oder sehr zusammengesetzte Muskelspannungen begründet und prädisponiren deshalb hohe Töne mehr zum Stottern, da sie eine stärkere Anspannung der inneren Kehlkopfsmusculatur verlangen, es werden aber auch dabei die äusseren sehr beansprucht, weil sie von aussen das Zungenbein und die Larynxknorpel fixiren.

Der Einfluss eines tiefen Tones auf die Verminderung des Stotterns war fast allen Autoren bekannt, Otto[2]) räth im vierten seiner acht Punkte zur Unterweisung der Stotterer: sprich in tiefem Ton, was die Mehrzahl der Beobachter wiederholt hat.

ε) Langsame Rede.

Die meisten Autoren schreiben der langsamen Rede die gleiche Bedeutung wie der monotonen bei, „sprich langsam", sagt Otto im fünften Punkte seiner Unterweisung, Chervin[3]) empfiehlt langsame, monotone, gemessene Aussprache (prononciation lente, mésurée, monotone), die Regel Gutzmann's[4]) lautet: sprich langsam und ruhig, doch ist dieser

---

1) Grützner, Physiologie der Stimme und Sprache in Hermann's Physiologie. I. Bd Th II. S. 111—112, und Marcel-Lermoyez, Etude expér. sur la phonétique. Paris 1866 Thése.

2) Otto, l. c. S. 134.

3) Chervin, du bégaiement. p. 60.

4) Gutzmann, das Stottern. Berlin 1888. S. 5.

Rath schon von Aristoteles[1]) gegeben worden „sermo gravis et tarda."

Die langsame Rede gehört zu den sichersten Mitteln behufs Verminderung oder Heilung des Stotterns und giebt in dieser Beziehung der rythmischen Rede nichts nach, hat aber vor letzterer den Vorzug einer natürlichen Erscheinung und greift das Ohr des Zuhörers weniger an, als die gekünstelte rythmische Rede.

Der günstige Einfluss der langsamen Rede auf das Stottern ist leicht zu verstehen. Die menschliche Rede stellt eine Summe der verwickeltsten Bewegungen dar, deren Geschwindigkeit bis zu den äussersten Grenzen ausgebildet ist, die Idee der fortschreitenden Entwickelung der Sprache hat zum Principe, die Reinheit der Aussprache der Geschwindigkeit zu opfern[2]), ich habe bereits früher auf S. 60—61 Beispiele der Wirkung eines solchen Princips angeführt. Die Beschleunigung der Sprache aber der Norm gegenüber stellt die schwache Seite, die Achillesferse der Sprache dar, sie prädisponirt ganz sicher zu Stotteranfällen (cf. S. 243) und ist ein rascheres Sprechen bei sonst gesunden Kindern ein unzweifelhaftes Vorzeichen des Stotterns (cf. S. 188). Hieraus folgt, dass eine Verlangsamung der Sprache eine der ersten Stellen in der Reihe der gegen das Stottern gerichteten Mittel einnehmen muss (cf. S. 244). Ist auch die nackte Thatsache des wohlthätigen Einflusses der langsamen Sprache auf das Stottern leicht verständlich, so ist dieses weniger leicht hinsichtlich der wichtigeren Einzelnbedingungen. Die von Beesel zuerst (cf. S. 243) hervorgehobenen Erscheinungen beleuchten in gewissem Maasse diese Frage, nämlich das Auftreten voreiligen oder vorzeitigen activen Ausathmens zu der Zeit, wann die Impulse zur Inthätigkeitsetzung des articulatorischen Apparates noch nicht formirt oder, wie Beesel sagt, die Wörter noch nicht fertig sind. Diese sehr oft bei Kindern zu treffende Erscheinung ist höchst lehrreich, dem Beobachter scheint es, als ob die zur articulirten Rede nöthigen Athembewegungen leichter und rascher erscheinen, als die Bewegung im Mund- und Nasencanal und dass die Verlangsamung der Rede der Innervation Gelegenheit giebt, zur rechten Zeit, so zu sagen, zu kommen. Auf welche Weise diese Erscheinungen auftreten, ist schwer zu sagen, doch ist eins unzweifelhaft, nämlich, dass die Stotterbewegungen in vielen Fällen eilig und hastig sind (cf. S. 243—244), und zwar in solchem Maasse, dass eine gehörige

1) Aristoteles in Physiognom.
2) Grützner, l. c. S. 227.

Coordination der Bewegungen unmöglich wird und dass eine derselben das Uebergewicht über die andern gewinnt, wodurch im gegebenen Falle sie krampfhaft werden; die langsame Rede ordnet diese anomale Lage der Dinge.

Die drei von mir besprochenen Arten der betonten Rede — die langsame, die monotone und die tieftönige — können in der Praxis sehr gut angewandt werden, indem man eine langsame, in tiefem, einförmigen Tone gehende Rede empfiehlt, welche eine grosse präservative Wirkung in Bezug auf das Stottern ausübt, besonders wenn, wie es häufig auch geschieht, die Verlangsamung durch ein bedeutendes Sinken der Exspiration an den Grenzen der Sylben geschieht; das Hinzufügen dieser letzten Bedingung nähert die langsame Rede der rythmischen. Das Zusammenspiel aller eben erwähnten Umstände drückt dem Redenden das Siegel der Wichtigkeit, Autorität und Selbstbeherrschung auf (cf. S. 247—252). Eine solche Rede birgt in sich die Summe der Hauptbedingungen zur Verhütung des Stotterns und trägt ausserdem nicht den Stempel der Künstlichkeit der von Serres d'Alais vorgeschlagenen rythmischen Rede. Ich lege dieser Sprachform eine grosse praktische Bedeutung bei.

Ich habe bei einigen gebildeten Patienten gesehen, dass sie instinctiv sich diese Art Rede angeeignet hatten, auf dem Wege der Selbstbeobachtung, wie es Demosthenes gethan.

Ich habe durch Uebung, indem ich diese lebendigen Muster benutzte und mich auf theoretische Anschauungen stützte, die Kunst erlangt, erfolgreich in einer Sprache zu reden, welche sich durch die beschriebenen Eigenthümlichkeiten auszeichnet und sehr gut dem Stottern vorbeugt. Den Kranken fällt es nicht schwer, diese Sprache als concretes Ganzes sich anzueignen, indem sie den ärztlichen Leiter nachahmen und ohne mit deren verschiedenen Formen, aus welchen sie zusammengesetzt ist, bekannt zu werden. Das Beherrschen einer solchen Sprache dient meiner Ansicht nach als Pfand für eine erfolgreiche Behandlung des Stotterns, welche z. B. Chervin jetzt einschlägt oder vor Jahren der in ganz Deutschland bekannte Lehrer Kattenkamp angewandt hat. Ich habe bei der Empfehlung dieser zusammengesetzten betonten Rede die ausführliche Beschreibung der einzelnen Formen derselben nicht allein aus theoretischen Gründen für nothwendig erachtet, sondern, was praktisch äusserst wichtig ist, um die Möglichkeit zu geben, in praxi dieselben zu verändern und, falls es nöthig sein sollte, dem einen oder dem andern Bestandtheile das Uebergewicht zu geben

und dadurch den einzelnen Modalitäten der Behandlung gerecht zu werden.

Vielleicht habe ich mich zu lange bei den Details aufgehalten, ich habe es aber deshalb gethan, weil Viele, welche sich recht erfolgreich mit der Behandlung des Stotterns beschäftigt haben, das Wesen ihrer therapeutischen Kunstgriffe nicht dargelegt haben oder nicht darstellen konnten und weil jedenfalls keiner der Autoren der Versuch gemacht hat, die der Rede nach dem Tacte zu Grunde liegenden Bedingungen zu analysiren, Wir finden nur unvollständige, theilweise Definitionen dieser Rede, wobei die einen, wie Serres[1]) das Hauptgewicht auf die Geberden legt, während andere, wie Klenke[2]), den vom Kranken geschlagenen Tact, Violette[3]) den Tact und die Gesten, Coën[4]) die langsame Rede hervorheben.

Fasst man alles bisher über die künstliche betonte Rede Gesagte zusammen, so ergiebt sich, dass sie die Eigenschaften und Aeusserungen der normalen beschränkt und einengt und folglich der Declamation, der vollkommen freien Ausübung aller Eigenschaften des expressiven lebendigen menschlichen Wortes entgegengesetzt ist; beide Arten Rede sind durch einen Abgrund von einander geschieden. Die Aufgabe der Therapie besteht darin, mit den künstlichen Handgriffen zu beginnen und durch allmälige Umänderung derselben und durch eine Reihe von intervallären Uebungen in den zahlreichen Mustern der künstlichen Rede hindurch zur Declamation überzugehen.

h) Improvisation.

Bevor man die Improvisation in Gebrauch zieht, muss der Kranke genügende Uebung in der Gedankenrede, der betonten Sprache und besonders in den weiter unten, S. 343 ff. zu besprechenden psychischen Exercitien erlangt haben, letztere werden gleichzeitig mit der Sprachgymnastik angestellt. Die Uebungen mit dem Improvisiren müssen im Beisein des Leiters gemacht werden und kann nach dem vorzüglichen Vorschlage Blume's[5]) als einfachstes Thema hierbei eine Wiedergabe mit eigenen Worten des so eben gelesenen oder ge-

1) Serres, Gaz. médic. de Paris. p. 109.
2) Klenke, l. c S. 137—138.
3) Violette, l. c. p. 177.
4) Coën, l. c. p. 198.
5) Blume, l. c. S. 135—136.

nau bekannten Abschnittes dienen, auch kann man die oben S. 328 angegebenen Veränderungen der Phrasen benutzen.

Sehr praktisch ist auch der Rath Colombat's[1]), das Thema für die Improvisation demjenigen zu entnehmen, was der Kranke bereits ein Mal selbst gelesen oder erzählt hat, ich gehe noch weiter und lasse den Kranken vielfältig die Erzählung oder die Anekdote wiederholen, damit er die beste Redaction derselben erwähle und auf ihr sich fixire; Coën[2]) schlägt vor, den Kranken eine Reihe von Fragen vorzulegen, welche sie improvisirend beantworten müssen, und zwar in liegender, sitzender und stehender Stellung[3]), später können die Kranken ihr Thema zur Improvisation selbst wählen.

i) Unterredung.

Die Unterredung als lebendiger Gedankenaustausch zwischen dem Kranken und seinem Leiter erfordert dieselbe Vorbereitung, wie die improvisirte Rede, fällt dem Stotterer schwerer, als diese und ist durch Caelius Aurelianus in den Bestand der Sprachgymnastik zum Schlusse seiner Uebungen aufgenommen worden: deinde lectionem offremus vel disputationem. Ich benutze als äusserlichen Kunstgriff, welcher dem Kranken die schwere Aufgabe, unerwartete Fragen zu beantworten, erleichtert, Folgendes: ich lasse den Kranken einen Theil der Frage wiederholen und ihn auf diese Weise eine Formel für die Antwort auf die Hälfte der in der Frage enthaltenen Worte (sogen. volle Antwort) bilden, z. B. auf die Frage: zu welcher Stunde beginnt Ihr Unterricht, antwortet der Kranke: bei uns beginnt der Unterricht um 9 Uhr, auf die Frage: in welchem Jahre sind Sie geboren — erfolgt die Antwort: ich bin im 1875sten Jahre geboren. Dieser Handgriff ist in praxi äusserst nützlich, indem er den ersten schweren Schritt dem Kranken erleichtert, nämlich den Beginn der Rede, kurze und unvollständige Antworten aber rufen fast immer einen Stotteranfall hervor, der Kranke benutzt eben in seiner schwierigen Lage, im Anfange seiner Rede die reflectirte Sprache und fügt in seine Antwort nur die von ihm gehörten Worte der Frage ein.

---

1) Colombat, l. c. p. 370.
2) Coën, l. c. p. 370.
3) Coën, l. c. p. 219

Capitel III.

Psychische Behandlung.

Eine solche hat wohl in keiner Krankheit, die psychischen etwa ausgenommen, eine so hohe Bedeutung, wie beim Stottern und haben die Aerzte des Alterthums das grosse Verdienst, die psychische Behandlung in ihrem Werthe erkannt und die Grundlagen derselben gelegt zu haben.

Wir finden in den zeitgenössischen Handbüchern über das Stottern keinen Plan einer psychischen Behandlung desselben, sie alle enthalten fast nur Anleitungen zur Sprachgymnastik, wesshalb ich, auf die von der klassischen Medicin gelieferten Thatsachen und meine eigenen Erfahrungen gestützt, mir erlaube, folgenden Plan für die psychische Behandlung des Stotterns vorzuschlagen:

1. dem Kranken dadurch Ruhe zu geben, dass alle Bedingungen, welche einen Stotteranfall hervorrufen können, beseitigt werden,
2. dem Kranken einen ärztlichen Leiter zur unmittelbaren persönlichen Einwirkung zu geben,
3. Ein System wohlthuender äusserer Einwirkungen auf den Kranken zu organisiren,
4. ein System innerer wohlthuender Einflüsse zu organisiren.

I. Isolirung.

Soll ein Stotterer erfolgreich behandelt werden, so muss er isolirt werden, d. h. er muss seine Beschäftigung aufgeben und aus seiner gewohnten Umgebung und Gesellschaft entfernt werden, am besten bringt man ihn in einen kleinen Kreis von Leuten, deren Gegenwart ihn nicht stört und welche ihm entweder gleichgültig sind oder, gegentheilig, ihn moralisch unterstützen können; hierzu eignen sich wohl am meisten die Familie des behandelnden Arztes oder eine von einem erfahrenen Arzte geleitete Anstalt. Der Gedanke, solche Institute einzurichten, ist zuerst, wenn ich nicht irre, von Leigh, später von Malebouche und Colombat gefasst worden, anfänglich wohl nur deshalb, weil bei der geringen Anzahl von Specialisten eine Concentration der Kranken wünschenswerth erschien, später wurden aber solche Anstalten zur normalen Bedingung für die Behandlung und wurde ihre moralische Bedeutung als Heilagens

von den praktischen Aerzten richtig anerkannt[1]) und genossen einige solcher Institute, wie das von Chervin in Paris und das von Kattenkamp in Delmenhorst den wohlverdienten Ruf gut eingerichteter Anstalten. Einige derselben wurden von Aerzten, andere von Lehrern gegründet, in welchen fast ausschliesslich mit Sprachgymnastik behandelt wurde, ich persönlich ziehe die von Aerzten geleiteten Anstalten vor, obgleich auch in ihnen meist eine einseitige gymnastische Therapie herrscht, die Inhaber der Institute, wie Chervin, sehen den Nutzen solcher Institute darin, dass die Angereisten unter der unmittelbaren Aufsicht und Leitung eines Arztes stehen.

Haben aber auch die Anstalten ihre bequemen Seiten, so sind sie doch höchstens in den allerschwersten, im Ganzen doch seltenen Fällen unbedingt nöthig, die meisten Kranken aber können zu Hause, in der Schule und ambulatorisch behandelt werden, in Schulen mit Internaten müssten die stotternden Kinder abgesondert werden. Den besten Erfolg giebt eine individuelle Behandlung, wenn der Arzt jeden Kranken für sich und nicht in Gruppen behandelt, wie es in den Schulen geschieht. Es genügt sogar, wenn der Arzt jedem Kranken etwas Zeit zutheilt, ihm die Hauptsachen angiebt und die Details, wie auch die Ausführung der ärztlichen Rathschläge der Selbstthätigkeit des Kranken anheimstellt und ihn nur controlirt und dirigirt.

2. Präceptor (Leiter).

Die persönliche Einwirkung des Arztes auf den Stotternden besteht darin, dass er ihm den Charakter seines Leidens erklärt, am lebenden Beispiele ihm Muster künstlicher und natürlicher Rede zeigt und diejenigen innern, psychischen Bedingungen verdeutlicht, welche vor Allem die Sprache beeinträchtigen und sie stärken oder schwankend machen können.

Die menschliche Rede in der weitesten Bedeutung als Geberden-, besonders aber als Wortsprache, stellt eine Function der allerneuesten biologischen Periode dar und wird, als System willkürlicher, bedingter Zeichen, auf dem Wege der Nachahmung unterhalten, was auch von der entwickelten Sprache bei hochcultivirten Völkern gültig ist. Cicero[2]) weist mit Recht auf die berühmten, ihre Muster nachahmenden Redner hin, Aehnliches finden wir bei Plutarch, wenn er von der Nachahmung des

---

1) Klenke, l. c. S. 141—143.
2) Cicero, de oratore l. II. Cap. 22—23 § 90—96

Perikles durch Demosthenes spricht, die Sprache, die äusseren Bewegungen und die Geberden werden mit unabänderlichem Zwange durch die Nachahmung angeeignet und beruht hierauf die lebendige Einwirkung des Leiters bei der Behandlung des Stotterns. Diese, von Caelius Aurelianus in die Therapie eingeführte Methode ist im Anfange dieses Jahrhunderts von Leigh, Colombat erneuert worden und seitdem allgemein im Gebrauche, ihre Kunstgriffe fallen bis zu einem gewissen Grade mit den pädagogischen zusammen und hat diese äussere Aehnlichkeit zu vielen Fehlern in den gegenwärtigen Handbüchern Anlass gegeben. Ich habe mich davon überzeugen können, wie viel die Therapie verlieren kann, wenn ein nichtärztlicher Leiter selbst den Charakter vieler Krankheitserscheinungen nicht begriffen hatte und dem Kranken dieselben nicht erklären konnte, abgesehen davon, dass in einem solchen Falle die Behandlung den Symptomen nicht genau angepasst worden kann.

Die Aufgabe des ärztlichen Leiters kann in die vier folgenden Abschnitte geschieden werden:

a) Erklärung des Wesens und der Hauptzeichen des Leidens,

b) Darstellung der Kunstgriffe bei der elementaren und der complicirten künstlichen Rede,

c) Praxis der normalen Rede,

d) Persönliche Einwirkung des Arztes.

a) Die praktische Bekanntschaft des Kranken mit den Zeichen des Leidens bringt ihm in vielen Fällen wesentlichen Nutzen, indem sie ihm Gelegenheit bietet, die Stotteranfälle zu verhüten oder zu mildern und ist eine solche Möglichkeit des bewussten Einflusses des Patienten auf der Voraussicht des Anfalls und der Kenntniss von der Kraft, dem Orte und der Zeit des Auftretens der Krämpfe basirt (cf. S. 243). Die Kranken selbst suchen beständig den Anfang des Leidens und den Entstehungsort der complicirten Krämpfe auf, die wissenschaftliche Belehrung des Arztes führt den Patienten in den Kreis derjenigen Thatsachen ein, mit welchen er als unmittelbarer, aber kenntnissloser Beobachter fortwährend beschäftigt ist. Alle Autoren erkennen den Nutzen einer solchen Kenntniss für den Kranken an und bemühen sich, die Haupterscheinungen des Leidens zu beleuchten, indem sie bald den Kranken auf den Lippenkrampf, bald auf die Bauchpresse, bald auf das unregelmässige Athmen hinweisen. Auf eine solche Weise wird die Krankheit natürlich nicht geheilt, derartige Hinweise aber bringen einen theilweisen Nutzen hervor, was bei einer solchen Neu-

1) Plutarchi, Vita Demosthenes, Cap. 9.

rose, wie das Stottern, dadurch sehr wichtig ist, dass damit ein Anhaltspunkt für die Annäherung an die normalen Bewegungen geschaffen wird. Dieses sieht man namentlich an solchen Kranken, welche ihres Charakters wegen wenig zu subjectiver Analyse neigen und welche, ihren Stotteranfall gar nicht verstehend, vollkommen hülflos werden und zu den sonderbarsten Vorsichtsmaassregeln greifen. Die Bekanntschaft des Kranken mit den Eigenschaften seines Leidens äussert sich besonders wohlthätig beim Behandeln des respiratorischen und vocalen Stotterns, bei Krämpfen der Gesichtsmuskeln und theilweise auch bei denen der Zunge.

Bei der Besprechung der gemischten Gymnastik habe ich auf die Methoden hingewiesen, mit deren Hülfe der Kranke den Charakter der Krämpfe erkennen kann, nämlich das Betasten der Bauchwand bei respiratorischem, das Befühlen der Brustwand und des Kehlkopfes bei vocalem Stottern, es ist aber im Allgemeinen bei sämmtlichen Formen des Stotterns nützlich, den Kranken die Erscheinungen des Muskelsinnes abschätzen zu lehren. Es ist äusserst wichtig, dem Kranken den Zusammenhang der einzelnen Zufälle mit dem Ausgangspunkte der Krämpfe genau zu erklären, indem man nicht selten den Kranken gegen die Folgen ankämpfen sieht, ohne gegen den Ursprung des Uebels Maassregeln zu treffen.

Möglicherweise stellt eine wissenschaftliche oder praktische Erklärung der Eigenschaften, der Besonderheiten und der Mängel des Charakters beim Kranken und des Zusammenhanges zwischen den Charakterzügen und dem Stottern die wesentlichste Seite des zu besprechenden Theiles der Therapie dar. Diese Erklärungen erwecken im Kranken volles Vertrauen zum Arzte und sind ihm selbst nützlich, weil sie ihm wissenschaftlich den Weg zur Untersuchung der complicirten Thatsachen beleuchten, mit welchen er sich beständig beschäftigt (cf. S. 215—217). Man kann sagen, dass die, die physischen und psychischen Symptome des Stotterns betreffenden Erklärungen einem natürlichen Bedürfniss entsprechen und in der Folge dem Kranken den Kampf mit den krankhaften Symptomen und das Verständniss und die Aneignung der vom Arzte vorgeschlagenen therapeutischen Maassregeln erleichtern.

b) Das Lehren der Kunstgriffe der künstlichen Sprache muss damit beginnen, dass der Arzt sich eingehend mit allen den, vom Kranken angewandten, häufig sehr zahlreichen Vorsichtsmaassregeln bekannt macht, welche derselbe unmittelbar und instinctiv sich schafft; je genauer der Arzt die Krankheit und deren Symptome studirt hat, desto verständ-

licher werden ihm die Kunstgriffe des Kranken und deren Bedeutung für die Therapie. Colombat hat seine hauptsächlichsten Kunstgriffe seinen Kranken entlehnt. Die von den Kranken selbst gegen das Stottern ergriffenen Maassregeln müssen beachtet und in das vom Arzte zusammengestellte System der Behandlung aufgenommen werden.

Alle die oben beschriebenen Uebungen des respiratorischen, vocalen und articulatorischen Apparates müssen dem Kranken durch den Arzt selbst gezeigt und in der ersten Zeit von Beiden, Arzt und Kranken, so lange gemeinschaftlich gemacht werden, bis der Kranke sich dieselben vollkommen angeeignet hat, dasselbe bezieht sich auch auf die Kunstgriffe der complicirten Sprachgymnastik, besonders aber auch auf alle Formen der betonten Rede und der Unterredung; die hohe und ausnahmsweise Bedeutung des Arztes für diese letztgenannten Uebungen habe ich oben, S. 340, besprochen. Der Arzt muss die Kunstgriffe der künstlichen Rede vollkommen beherrschen und in jedem Einzelfalle verstehen, sie dem Kranken zu lehren, er muss die Unterredungen und das Lesen mit dem Patienten leiten und diejenige Form oder eine Combination verschiedener Arten der künstlichen Rede anwenden, welche den Besonderheiten des Stotterns im gegebenen Falle entsprechen. Nach einigen Uebungen wird der Kranke schon leicht im Stande sein, sich die neue Diction in derjenigen Vollkommenheit anzueignen, mit welcher z. B. der Stenograph oder der gewöhnliche Schnellschreiber sich an die veränderte Eigenschaften der Feder angewöhnt. Ein solcher Erfolg stellt den Kranken für die erste Zeit und für den Fall der Noth sicher und giebt ihm die Möglichkeit, auf immer die Aeusserungen der Stotterrede zu verlassen und in die Phase der künstlichen Rede einzutreten; dann geht der Arzt über zu

c) Uebungen in der normalen Rede. Diese Uebungen werden nicht unvermittelt begonnen, sondern man nähere sich ihnen allmälig, indem man ein System von Uebergangsübungen von der künstlichen zur normalen Sprache bildet, alle diese Uebungen werden dem Kranken durch lebendige Praxis übergeben und ist die persönliche Mitwirkung des Arztes dabei unbedingt nothwendig. In die vorgeführten Muster der lebendigen Rede muss der leitende Arzt allmälig, Schritt für Schritt, die Elemente der lebendigen expressiven menschlichen Rede, namentlich die emphatischen und betonten (syllabäre, wortliche und einem ganzen Gedanken entsprechende) Accente einführen und zum Schlusse Muster von künstlichem Lesen und Sprechen mit allen seinen, Empfindungen und Gedanken ausdrückenden Abtönungen vorführen. Die höchsten Formen des künstlerischen

Wortes taugen in unmittelbarer Anwendung nur für die leichtern Formen des Stotterns, in welchen die Kranken selbst ein derartiges Lesen ausführen können, es sind aber auch in solchen Fällen, in welchen ein schweres Stottern den Kranken am künstlerischen Lesen oder Reden verhindert, solche Muster kunstvoller Wiedergabe von Gedanken durchaus nothwendig, nämlich als Bestandtheile der Therapie, um im Kranken den psychischen Zustand hervorzurufen, welcher das Stottern verhüten oder abschwächen kann (s. unten 4, d).

Die Uebungen in der normalen Rede müssen durchaus damit beendigt werden, dass man dem Kranken eine Form individueller künstlicher Sprache schafft, d. h. ihm ein bestimmtes System der Stimme, des Tones, der Manier, des Tempo, der Geberden und anderer Besonderheiten, giebt, welches ihm leicht fällt und ihn besser vor dem Stottern schützt. Der Arzt muss eine solche Rede mit dem Kranken üben und in ihm als beständige, individuelle Art zu sprechen, für immer befestigen, diese kann einer mehr oder weniger entfernten Nachahmung irgend einer reellen Person oder der Sprache irgend eines Schauspielers in einer bestimmten Rolle u. s. w. nahe kommen. Bei diesen Versuchen müssen auch die vom Kranken vor dem Beginne der Behandlung gemachten Bemühungen berücksichtigt werden, ebenso wie die Erfahrungen des Arztes und diejenigen Daten, welche beim Lesen dramatischer Stücke und bei den Unterredungen vom Kranken erhalten wurden; die Schöpfung einer solchen Sprache befreit den Patienten vollkommen vom Stottern (cf. S. 254—257).

d) Der Arzt soll während der Dauer seiner Beschäftigung mit dem Kranken immer daran denken, durch seine Persönlichkeit, durch seinen ganzen Verkehr mit dem Patienten, durch seine Gelassenheit und Selbstbeherrschung, besonders aber durch Ruhe und Zurückhaltung in Rede und Körperbewegungen — diejenige wohlthätige Wirkung hervorzubringen, welche ein in moralischer oder geistiger Hinsicht über uns stehender Mensch ausüben kann.

Da nun der von einem Menschen auf den Stotterer ausgeübte Eindruck durch Vermittelung des Gesichts (cf. S. 254) ausgeübt wird, so kann man, im Anschlusse an Blume[1]) und einige andere Autoren, rathen, der Arzt möge während seiner Beschäftigung mit dem Kranken sich in eine solche Beleuchtung stellen, dass der Patient bequem sein Mienen- und Geberdenspiel erfassen könne.

1) Blume fordert, dass der Kranke in die Augen schaue, was gewiss eine Uebertreibung darstellt (l. c. S. 142).

3. Aeusserliche Bedingungen der psychischen Behandlung.

Es giebt ausser den oben besprochenen, durch die Persönlichkeit des leitenden Arztes ausgeübten Behandlungsmethoden noch eine Reihe äusserer Umstände, welche die Therapie unterstützen, in erster Reihe stehen:

a) Uebungen in freier Luft, fern von Menschen. Solche hat bekanntlich Demosthenes gemacht, indem er sich von den Menschen entfernte und, sozusagen, in die Natur versenkte; Beesel räth, die Kinder Uebungen in freier Luft machen zu lassen.[1]) Ich halte, meinen Erfahrungen gemäss, derartige Uebungen besonders dann für sehr wohlthätig, wenn Uebungen im Lesen, im Gedankenreden und in der Improvisation in einem weiten offenen Raume, z. B. auf einem Felde, ausgeführt werden, wo der Blick den Sichübenden sich davon überzeugt, dass er allein, fern von Menschen sei, die Uebungen werden unter solchen Bedingungen in aller Stille des Gemüthes gemacht.

b) Die Uebungen in stehender Haltung sind zweckmässiger, als die im Sitzen oder Gehen oder, wie Coën es räth, im Liegen; Coën lässt auch Uebungen machen mit den Händen auf dem Rücken, erhobenem Haupte und vorgewölbter Brust und handelt es sich hier augenscheinlich um die physischen Vorzüge der verschiedenen Haltung des Körpers. Wir finden Aehnliches bei Blume, welcher Uebungen in der Rückenlage zu machen vorschlägt, wobei die Möglichkeit, die zum Stottern prädisponirenden Zungenlaute ordentlich auszusprechen, gegeben ist. Meiner Erfahrung nach ist die stehende Stellung die günstigste für die Sprachgymnastik, doch ist es auch möglich, dass nicht, wie Blume, Coën u. a. es meinen, die Körperstellung, sondern diejenigen complicirten Momente die Hauptrolle spielen, welche der stehenden Stellung den Charakter einer mit Erregung der Aufmerksamkeit und Anspannung des Willens verbundenen Positur verleiht. Es werden ja auch thatsächlich durch die Aufmerksamkeit sämmtliche Körpermuskeln angespannt[3]), darunter natürlich auch die Beinmusculatur, es associiren sich also möglicherweise geringe psychische und gleichzeitige Erregung der Articulationsmechanismen, wobei letztere sich bessern. Der Rath des Antyllus[4]) bestätigt diese Auf-

---

1) Blume, l. c. S 154—155.
2) Wundt.
3) Beesel, Med. Zeit. 1845, S. 211.
4) Oribase, Oeuvres. T. II. p. 451

fassung der Thatsachen, welcher sagt, dass vor dem Beginne der Sprachgymnastik man zuerst zu Stuhle gehen, dann eine mässige Massage (Reiben) besonders der untern Theile machen, das Gesicht mit einem Schwamme abwischen oder es abwaschen müsse, worauf man sich leise unterhält, dann ausruht oder lieber einen Spaziergang macht und erst darauf zur Sprachgymnastik übergeht. In diesem Rathschlage ist eine Reihe von Bedingungen enthalten — Waschen des Gesichts, Abreiben des Körpers, Spaziergang — welche eine leichte allgemeine Erregung hervorrufen.

c) Die günstigste Zeit für die Sprachübungen sind die Morgenstunden, in denen auch der Mensch frischer und, wenigstens in einigen Fällen, das Stottern geringer ist, doch müssen die Uebungen durchaus nicht seltener, als 2—3mal am Tage, schon der Abwechselung in denselben halber, gemacht werden.

d) Uebungen unter erschwerenden und complicirenden Umständen. Cicero[1]) schon räth den Rednern, mit normaler Sprache sich nicht vorzubereiten mit alleinigen häuslichen Uebungen, sondern dieselben auf die Strasse, unter die Volksmenge u. s. w. zu tragen; Aehnliches muss auch mit den Stotterern geschehen. Hat der Kranke einige Erfolge in der normalen Sprache erzielt, so müssen die folgenden Uebungen unter erschwerenden Umständen gemacht werden und stellt sich hierbei als ein Hauptanstoss für Stotterer die Anwesenheit einer lebenden Person oder einer Ansammlung von Menschen (cf. S. 253) und muss desshalb das Sprechen vor vielen Leuten allmälig dem Kranken beigebracht werden. Fast alle Autoren erwähnen dieser Art Uebungen und räth Blume[2]), Anfangs erst in Gesellschaft von Kindern, dann von bekannten und schliesslich von unbekannten Personen zu reden.

4. Innere Bedingungen der psychischen Behandlung.

Sie umfassen eine Reihe für die Therapie sehr wichtiger Momente, dazu gehören: a) Richtung der Aufmerksamkeit, b) innere Sprachgymnastik, c) Uebungen in geistiger Redaction der Sprache und d) Umstände, welche die Gemüthsstimmung und die gewohnheitsmässigen Ideenassociationen verändern.

---

1) Cicero, de oratore, l. c. p. 135.
2) Blume, l. c. S. 135.

a) Richtung der Aufmerksamkeit.

Die meisten Beobachter constatiren, dass die auf die Articulation gerichtete Aufmerksamkeit die Stotterkrämpfe deutlich verstärkt, wesshalb sie auch die Aufmerksamkeit der Kranken von schwierigen Lauten abzulenken rathen. Hack Tuke[1]) sagt, dass diese Erscheinung auch in solchen Fällen von Stottern beobachtet wird, in welchen dasselbe auf der gegebenen Sylbe oder einem bestimmten Worte allein durch die auf dasselbe gerichtete Aufmerksamkeit hervorgerufen wird. Die Autoren rathen, systematisch die Aufmerksamkeit der Kranken abzulenken und geben dazu verschiedene Kunstgriffe an, so räth Beesel[2]) den Patienten an die Kehllaute dann zu denken, wenn sie solche Gaumen- oder Zungenlaute aussprechen müssen, bei welchen sie stottern und einige Buchstaben im Geiste auszumalen, um durch eine solche Nebenidee die Aufmerksamkeit des Kranken von den schwierigen Lauten abzuleiten; dieselbe Wirkung solle auch das Tactschlagen oder Handbewegungen ausüben. Otto[3]) schlägt vor, die Aufmerksamkeit von der Articulation auf die Stimme zu lenken und beim Aussprechen eines schweren Consonanten an einen Vocal zu denken, womit auch andere Autoren übereinstimmen, Colombat[4]) räth, das erste Wort des Satzes langsam und energisch auszusprechen und dabei sich vorzustellen, dass man singen wolle.

b) Uebungen in Gedanken bei der Sprachgymnastik.

Die Nothwendigkeit und der Nutzen dieser Art Uebungen beruht darauf (cf. S. 254), dass das Stottern nicht nur durch reelle Bedingungen hervorgerufen und aufgehoben werden kann, sondern dass dieses auch durch die Vorstellung solcher Umstände im Geiste geschehe, folglich ist nicht allein der reelle Kunstgriff, sondern auch dessen geistiges Bild im Stande, das Stottern zu unterdrücken; es liegt nun nahe, alle reellen Uebungen durch geistige zu ersetzen, eine Folgerung, welche alle Beobachter gezogen haben.

Alle zusammengesetzten und mannigfaltigen Formen der Sprachgymnastik und die Uebungen in der normalen Rede werden schliesslich doch zum Gegenstande geistiger Uebungen. Auf

1) Hack Tuke, Corps et l'esprit. Paris 1886. p. 43.
2) Beesel, l. c. S. 211.
3) Otto, l. c. S. 134 u. 136.
4) Colombat, Orthophonie p. 403.

eine solche Weise muss alles das, was der Kranke laut vorbringt, wie Athmungsgymnastik, vocale und verschiedene articulatorische Uebungen, Geberden, Tact, betonte Rede, Improvisation, Unterredung, kurz alle reellen Uebungen, im Geiste reproducirt werden. Die geistigen Uebungen in künstlicher und normaler Sprache sollen die solide Gewohnheit feststellen, rasch, unmerklich und rechtzeitig diejenigen Kunstgriffe hervorzurufen, welche das Stottern verhüten und hält ein solcher geistiger Process die Rede auf eine Secunde, aber ohne einen schlechten Eindruck hervorzurufen, an, weil er auch der normalen Rede angehört, welche auch nicht immer glatt und gleichmässig dahinfliesst. Die Uebungen in künstlicher und normaler Rede sollen immer von reellen Uebungen ausgehen und dürfen nicht eine blosse Erinnerung oder Aufzählung der reellen Beschäftigungen, sondern eine genaue buchstäbliche Wiederholung derselben sein. Eine sorgfältige Aneignung der geistigen Uebungen wird zu sicherem Besitze und sichert den Erfolg. Der Zweck der geistigen Uebungen besteht darin, dass der Kranke Mittel zur Umgehung der Sprachschwierigkeiten erhalte, wozu er nur geistige unsichtbare Vorsichtsmaassregeln braucht, er kann z. B., wenn er ein schwieriges Wort aussprechen soll, sich dieses als niedergeschrieben vorstellen, es im Geiste lesen und dadurch den Stotteranfall vermeiden, das Lesen führt ja weniger zum Stottern, als die mündliche Rede. Auf eine derartige geistige Weise wird das abgekürzte é angefügt und bemerkt Beesel[1]) sehr richtig, dass nicht allein der ausgesprochene Laut, sondern das lebhafte Denken an ihn das Aussprechen desselben dem Kranken sehr erleichtert, er räth desshalb, dieses Praefix zuerst wirklich, dann aber in Gedanken zu gebrauchen; die im Geiste reproducirten Geberden und Handbewegungen üben dieselbe günstige Wirkung wie die reellen aus.[2])

c) Uebungen in der Redaction von Sätzen.

Auch diese Uebungen stellen eine wesentliche Seite der Stotterbehandlung dar. Eine unklare, unbeendigte oder unsichere Redaction ruft schon beim gesunden Menschen nicht allein im Flusse und Wechsel der Worte, sondern auch in der Aussprache selbst der Wörter Schwierigkeiten hervor, indem bald Laute zu sehr gedehnt werden (E—sau) oder unbestimmte, der articulirten Sprache fremde Elemente erscheinen. Die unvollendete Redac-

---

1) Beesel, l. c. S. 210—211.
2) Klenke, Heilung des Stotterns. Leipzig 1862. S. 138.

tion der Gedanken regt die Kranken sehr auf und verstärkt das Stottern, ausserdem schwanken die Stotterer in der Auswahl zwischen zweien parallelen Redactionen, was den Krampfanfall ungemein verstärken kann (S. 244), während dieses Schwankens in der Wahl verweilt der Kranke auf einem der Laute oder Sylben des vorangehenden Wortes und stottert dabei sehr stark. Wie ich früher, S. 234, gezeigt habe, kommen solche Erscheinungen bei Stotterern sehr oft vor, und zwar beinahe in allen Fällen, wesshalb auch Maassnahmen gegen ein solches Symptom äusserst wichtig sind. Demosthenes hat, wie es scheint, an einem solchen Schwanken in der Wahl der Satzredaction gelitten (cf. S. 280) und ist aus seiner Lebensbeschreibung ersichtlich, dass er buchstäblich gehörte Gespräche wiederholte und dabei nicht allein die Gedanken, sondern auch die Worte wiedergab. Plutarch[1]) sagt: In gleicher Weise übte er sich, um eine neue Redaction dem, was er von anderen oder von sich selbst gehört hatte, zu geben, in verschiedenartigen Verbesserungen und schloss mit einer vergleichenden Abschätzung des einen und des andern. Eine solche Klarheit der Arbeit, wie bei Demosthenes treffen wir in der Folge nirgends mehr an, doch stimmen alle Autoren hinsichtlich der Nothwendigkeit solcher redactioneller Uebungen mit einander überein. Ich habe bereits der zahlreichen guten Rathschläge der neuesten Beobachter erwähnt — erst besinn's, dann beginn's — (cf. S. 328). Chervin[2]) giebt einen sehr guten Rath: (man muss) sich von Zerstreuungen enthalten, sich concentriren und auf das Aufmerksamste darüber wachen, nicht eher etwas zu sagen, bevor man sich nicht darüber genaue Rechenschaft gegeben hat, was und in welcher Weise man etwas sagen muss. Colombat[3]) recommandirt Umstellen der Worte und erinnert daran, dass dieses mit dem Verstande gemacht werden muss, Merkel[4]) räth, sich nicht allein in der Aussprache der Worte zu üben, sondern sich auch der Vervollkommnung der Sätze und in Allem, was das Gespräch betrifft, zu befleissigen, so in der Kunst, immer etwas sagen zu können, auch darin, sich nicht beim Suchen nach Ausdrücken zu verwirren, rasch auf die Ideen des Mitredners einzugehen und das Gelesene oder Gehörte rasch wiedergeben zu können; er bemerkt dabei sehr richtig, dass nicht alle Stotterer dieses spontan thun, während manchmal das Stottern nur durch

1) Plutarchi, Vita Demosthenis, Cap VIII.
2) Chervin, du bégaiement. Paris 1871. p. 57.
3) Blume, l. c. S. 89.
4) Merkel, Encyklopädie der ges. Medicin. 1842. Bd. VI. S. 101.

Mangel an Uebung in geistiger Redaction unterhalten wird. Ich habe einmal einen jungen Menschen behandelt, welcher sich vorher in einer ausländischen Anstalt vergeblich hatte behandeln lassen und das Schwanken in der Wahl der Redaction äusserst deutlich zeigte. Ich empfahl ihm Uebungen in geistiger Redaction und wurde der Kranke, selbst ohne Sprachgymnastik, gesund und hat mich dieser und mehrere ähnliche Fälle von der Wichtigkeit der Redaction und der systematischen Uebungen mit dieser sehr überzeugt. Bei solchen Uebungen handelt es sich natürlich nicht um litterarische Entwickelung und Ausarbeitung des Styles, sondern um Entfernung der Schwankungen in der Wahl der Redaction als Krankheitssymptom.

Ich schlage meinen Kranken für die Uebungen in der Redaction von Sätzen folgende Maassnahmen vor:

1. Lesen von Abschnitten classischer Prosa mit Zurückgreifen auf den Originaltext,

2. Uebungen im Zerlegen von Sätzen in 2—3 parallele Redactionen[1]) und

3. Uebungen in sogen. freien Associationen[2]).

Letztere bestehen darin, dass man dem Kranken eine Reihe von Wörtern aufschreibt oder ihn auf eine Gruppe von Gegenständen hinweist, welche er mit kurzen Sätzen und Sentenzen von beliebigem Inhalte beantwortet, z. B.:

Vorgeschlagene Worte:	Antworten:
Das prachtvolle Bild des grossartigen Meeres	ergreift den Zuschauer. ruft das Gefühl der Bewunderung hervor.
Ein dahinrasender Orkan	hat viele Bäume mit den Wurzeln ausgerissen. hat eine blühende Gegend verwüstet.
Eine schreckliche Ansteckung	hat die halbe Bevölkerung Moskau's dahingerafft. seit Menschengedenken die stärkste, hat das Land verwüstet.

Sind die ersten Worte des Satzes gut gewählt, so können sehr mannigfaltige Antworten erfolgen, deren Redaction dem Kranken nicht schwer fallen, sondern, im Gegentheile bei ihm einen freien Gedankenfluss hervorrufen wird. Werden diese Uebungen nicht schriftlich, sondern mündlich, was sehr em-

1) Dasselbe räth Blume, l. c. S. 130.

2) Wundt, Grundzüge der physiol. Psychol. 1887. Bd. II. S. 313.

pfehlenswerth ist, angestellt, so kann man beim Kranken mit Hülfe der emphatischen und betonten Accente einen recht lebhaften Gedankenfluss hervorbringen, wobei Stottern fast gar nicht vorkommt und die Wahl der Redaction beinahe vollständig der Absicht des Aufgabenstellers entsprechen wird. Spricht man z. B. die erste Phrase im Tone leiser Trauer aus, so kann man durch Association leicht folgende Ergänzung: »und wie klein und nichtig ist der Mensch« erhalten, sagt man aber diese Worte in feuriger Erregung, so kann man als Antwort: ja, wenn ich doch ein Künstler wäre!« zu hören bekommen; dieses Alles beweist die Nützlichkeit der freien Associationen.

d) Bedingungen, welche die Stimmung und die Gedankenverbindungen verändern.

Die Wirkung dieser Bedingungen ist in therapeutischer Hinsicht sehr wichtig, es sollen durch dieselben eine moralische Umgebung und eine psychische Atmosphäre um den Kranken geschaffen werden, welche dem Stottern feindliche und der normalen Sprache günstige Bedingungen enthalten muss, ferner sollen diese Bedingungen associativ derart mit der Function der Sprache verbunden sein, dass bei jeder Absicht zu sprechen, diese Bedingungen mit in's Spiel kommen und beide, die Bedingungen und die Sprache gleichzeitig vortreten. Man kann zu diesem Zwecke benutzen α) Geberden und Mimik, β) äussere Redeformen, γ) inneren Gehalt der Rede.

α) Die Geberden und Mienen der Stotternden tragen in sich eine Menge eigenartiger Elemente, welche man in einige Gruppen theilen kann. Die einen reflectiren die Seelenstimmung im gegebenen Momente, die andern haben Eigenschaften und Bedeutung von Stotterkrämpfen, welche sich auch auf die Geberdensprache verbreiten, einen krampfhaften Charakter zeigen und mit engeren spasmodischen Erscheinungen am Articulationsapparate combinirt sind; noch andere erweisen sich als instinctive therapeutische Maassregeln une bedeuten dasselbe, wie die verlangsamte, in wichtigem, autoritativem Tone ausgesprochene Rede (cf. die Beispiele dazu S. 246—247). Diese Geberden werden von den Kranken selbst als solche angeführt, welche absichtlich, bewusst oder unbewusst, das Stottern erleichtern.

Die S. 247 angeführten Daten zeigen, dass, wenn der Kranke gewisse Geberden und Mienen bei sich hervorruft, er gleichzeitig auch den Keim zu einer Seelenstimmung schafft, welche diesen Gesten entspricht, er versucht z. B. in seiner Seele Muth und Kühnheit durch Gradstrecken seines Rumpfes

in ähnlicher Weise hervorzurufen, wie es ein ängstlicher Mensch durch laute Stimme und verstellte Kühnheit thut. Die Kranken tragen durch solche Kunstgriffe selbst viel zu ihrer Heilung bei und müssen diese desshalb in der Therapie berücksichtigt werden.

Die Mimik und die Geberden können in der Weise psychisch heilend einwirken, dass der leitende Arzt die heilsamen Gesten den Kranken als Form und in derselben Weise beibringt, wie z. B. der Schauspieler die etwa der Tapferkeit, der Sicherheit, der Unabhängkeit des Charakters entsprechenden Bewegungen sich anzueignen lernt; hierzu passen sehr gut Anleitungen zu scenischer Kunst.

β) Das ausdrucksvolle Lesen muss zugleich mit den eben beschriebenen Gesten gelehrt werden, damit der Inhalt des Gelesenen durch Ton und Geberden gehörig ausgedrückt wird.

Zu den sub *α*) und *β*) angeführten Uebungen werden behufs therapeutischer Anwendung Bruchstücke aus poetischen oder prosaischen Erzeugnissen entweder vom Kranken selbst oder durch Andere ihm vorgelesen.

γ) Der Inhalt des Gelesenen soll diejenigen Empfindungen, Stimmungen und Associationen im Kranken hervorrufen, welche therapeutisch wichtig sind und welche der Patient bereits mit den nöthigen Geberden, Mienen und Intonationen zu begleiten gewohnt ist. Die Aerzte des Alterthums legten der Auswahl solcher Lesestücke grosse Bedeutung bei, bewiesen damit, wie tief sie in das Verständniss einer so complicirten Neurose, wie das Stottern, eingedrungen waren. Antyllus[1]) sagt im Abschnitte über die Redeübungen (*ἀναφώνησις.*): derjenige, welcher nicht der Litteraturerkenntnisse ermangelt, soll aus dem Gedächtnisse einen Abschnitt aufsagen, welcher ihm am besten gefällt und in welchem sich Uebergänge von zarter, weicher Sprache zu rauher, wilder finden; wer keine epischen Verse kennt, mag Jamben lesen; die Elegie soll den dritten Rang einnehmen, die lyrische Poesie den vierten. Der Sich-Uebende soll lieber auswendig, als aus einem Buche lesen. Ich habe schon früher über den Einfluss des Inhalts namentlich epischer Poesie mich ausgesprochen, welche eine objective, von einer Person ausgehende Erzählung bietet, in welcher der Lesende sehr leicht den Ton der Erzählung erfassen, sich ihm anpassen und sich ihn aneignen kann; in der Lyrik findet das Gegentheil statt und birgt dieselbe ausserdem noch ein

1) Oribase, Oeuvres. T. I. p. 451.

Element in sich, das, auf das Gefühl wirkend, die Stimmung des Stotternden erschüttern kann. Die hohe Bedeutung und die Einwirkung des Inhalts des Gelesenen ist von neueren Autoren anerkannt worden, so bemerkt Blume sehr fein: um den Kranken in seinem Leben vor Seelenerregungen zu schützen, muss man ihm als letzte Uebung Dramen, dann Komödien und schliesslich Tragödien zu lesen geben. Anfangs soll man ihm nur eine Rolle zu lesen gestatten, später mehrere, um damit bei ihm verschiedene Seelenstimmungen bei der Veränderung des Tonfalls hervorzurufen. In diesem Rathschlage sind die Reihenfolge und die Folgerichtigkeit des zu Lesenden sehr fein zusammengestellt und beweist die Erfahrung, dass Stotternde epische Erzählungen am leichtesten lesen, Elegisches und Lyrisches fällt ihnen schwerer, das Dramatische am schwersten.

Bei der Auswahl der Abschnitte für das Lesen muss die Idee streng durchgeführt werden, dass das Gelesene im Kranken durch seinen Inhalt die zur Behandlung erforderliche Stimmung des Geistes und der Associationen hervorrufe — das ist die eine Seite der Frage; die zweite besteht darin, dem Kranken die Kunst des ausdrucksvollen Lesens und die Möglichkeit zu geben, durch sein Lesen und Reden auf sich selbst einen günstigen Eindruck zu machen. Hat der Patient dieses erreicht, wird es ihm leicht fallen, im Geiste die entsprechende Seelenstimmung hervorzurufen, und zwar auf demselben Wege, auf welchem der gesunde Mensch in sich selbst durch die Erinnerung an ein trauriges oder fröhliches Motiv vorübergehende Trauer oder Freude hervorzurufen vermag.

Das bisher Gesagte bezieht sich vorläufig auf die allgemeine formelle Seite der Sache, wir gehen jetzt zur concreten über.

Hat der Kranke genügend das ausdrucksvolle Lesen kennen gelernt, so wählt der Arzt sorgfältig den Inhalt und die äussere Form des Vortrags aus, welche als Material zur psychischen Einwirkung auf den Kranken mit Berücksichtigung seiner Charaktereigenthümlichkeiten, seiner Schwächen und Mängel dienen sollen (cf. S. 256—257). Ist der Kranke, wie sehr häufig, sehr schüchtern, verlegen, so wählt der Arzt feierlichen Inhalt und donnernde Abschnitte, welche laut vorgelesen werden und in dem Kranken denjenigen Gemüthszustand erwecken, welcher ihm weniger geläufig, weniger ausgearbeitet oder durch andere seelische Zustände unterdrückt ist. Ein niedergedrückter, sich selbst nicht vertrauender Patient erhält ernste Themata, welche einen autoritativen Ton erfordern, zum Lesen, sehr erregbare

Kranke aber beschäftigen sich im Anfange mit epischer Poesie, welche sie die objective ruhige Rede lehren. Man kann kaum voraussetzen, dass derartige Uebungen den Charakter umformen, obgleich solches theilweise durch den psychischen Einfluss auf den Kranken geschehen kann; bei der Behandlung liegt aber das Hauptgewicht mehr in der Form, als im Inhalte, es ist wichtig, dass der Kranke, gleich einem Schauspieler, einen bestimmten Seelenzustand wiedergeben kann, indem er in die Rolle des Vollführers eindringt, dass er sich daran gewöhnt, ohne Mühe die Stimmung zu wechseln, wenn diese Anstoss zum Stottern geben könnte (streng genommen, wird hierbei die Stimmung nicht gewechselt, sondern nur unterdrückt, um sich vor ihrem Einflusse auf die Sprache zu schützen); hierin liegt die Hauptaufgabe.

Die beschriebenen Uebungen finden desshalb eine so grosse practische Anwendung, weil sie es dem Kranken erleichtern, zu der individuellen Sprache, der individuellen Rede überzugehen, welche S. 348 besprochen worden ist und dem Kranken als sicheres Mittel gegen das Stottern durchaus nöthig ist. Die Uebungen zeigen, welche Form der Sprache, Manieren und äusserer psychischer Ton am besten den Kranken schützt und in seine individuelle Rede in weiterem Sinne, als Sprache der Worte und der Geberden als fester Bestandtheil aufgehen muss.

Capitel IV.

Pharmaceutische und dynamische Behandlung.

Der erste Hippokratische Abschnitt der Stottertherapie war durch Gebrauch von Arzneimitteln charakterisirt, von Celsus an herrschte die chirurgische, mit innerer verbundene Behandlung, seit Caelius Aurelianus aber die Sprachgymnastik, alle diese Richtungen sind gefestigt und zeigen jetzt selbst, da die Behandlung ausschliesslich mit Sprachgymnastik geübt wird, noch überall ihre Spuren.

Bei Avicenna[1]) finden wir eine sehr complicirte pharmaceutische Therapie der classischen Medicin, hier finden sich Origanum, Sinapis, Pyrethrum oder Sal ammoniacum et cepe u. s. w., aus diesen Mitteln wurde Gurgelwasser für die Mund-

1) Avicenna, Lib. III. fen. VI. Cap. 7.

höhle, Salben für den vorderen Theil des Halses oder unter die Zunge zu streichen, bereitet und finden wir dieselbe Therapie bei Caelius Aurelianus und bei Celsus. Ersterer[1]) sagt: wenn die Sprache den Kranken nicht wiederkehrt, muss man in Salbenform gebrauchen: drimyphagiam, dropaeismum, defricationem atque gestationem et vocis exercitationem, quod graeci ἀναφώνησις vocant[1]); unter der Bezeichnung „drimyphagia, dropacismus" verstand man verschiedene Arten acria. Bei Mercurialis finden wir eine systematische Darstellung der ganzen innern Therapie, er räth, sich zu enthalten — si viri sunt a Venere, die Kinder sollen aber in Wannen gebadet werden, ferner bekümmere man sich um tägliche Leibesöffnung, selbst puer est purgandus —, ein sehr wohlgemeinter Rath, da, wie wir gesehen haben, Verstopfung bei Stottern, selbst bei Kindern eine sehr gewöhnliche Erscheinung ist (cf. S. 265); endlich empfiehlt er noch eine Menge innerer Mittel, und warnt vor Ueberladung des Magens mit unverdaulichen Speisen, wie Nüssen u. a. Riviere[2]) wiederholt die Rathschläge des Mercurials und fügt noch den Aderlass hinzu.

In neuerer Zeit hat Schrank[3]) auf die pharmaceutische Behandlung die Aufmerksamkeit gerichtet und empfiehlt Bromkalium und Chloralhydrat. Kussmaul[4]) empfielt keinerlei Arzneimittel und räth nur Gymnastik, aber nur allgemeine, keine locale, zu treiben, Colombat[5]) verwirft als unnütz jede pharmaceutische Behandlung, Coën hat Elektricität, einige zweckmässige Mittel und Hydrotherapie angewandt. Als historische Merkwürdigkeit wäre zu bemerken, dass Klenke[6]) sehr die Behandlung mit Impfungen von Arzneimitteln rühmt, welche Prof. Langenbeck ihm (Klenke stotterte) und den Kranken seiner Anstalt gemacht hatte. Klenke hat von dieser Art Ableitung entschiedenen Erfolg gesehen, er eröffnet eine Fontanelle und reizt die Wunde mit verschiedenen Mitteln (Ol. Crotonis, Tartar. stibiat.), ausserdem verbindet er sie mit verschiedenen narkotischen Mitteln (Belladonna, Opium, Attropin, Moschus). Diese Uebersicht zeigt, dass für die medicamentöse Behandlung des Stotterns nicht viel gethan worden ist. Schultess bedauert aufrichtig, dass so wenig Arzneien gegen das Stottern

1) Caelius Aurelianus, Morb. chron. Lib II. Cap VI,, punct. 93.
2) Lazari Riverii, Praxis medica Lugduni 1660. T. I. p. 355—364.
3) Schrank, Das Stotterübel. München 1877. Cap. 12.
4) Kussmaul, Sprachstörungen.
5) Colombat, Orthophonie, p. 120.
6) Klenke, l. c 156—158.

versucht werden seien; der Nichtarzt Blume kritisirt vortrefflich die zeitgenössische (1840) Therapie und klagt darüber ganz richtig, dass die Aerzte keine Arzneien gegen das Stottern anwenden; seine Ansicht habe ich im Anfange dieses Abschnittes (S. 276) vollständig wiedergegeben. Ich kann nun, ohne zu übertreiben, sagen, dass es gegenwärtig keine pharmaceutische Behandlung des Stotterns giebt, weil einestheils die Krankheitssymptome sehr unklar und die Indicationen nicht festgestellt waren, anderntheils aber das Stottern als Krankheit überhaupt äusserst wenig das Interesse der Aerzte erregt hat.

Es ist nicht möglich, für eine so verwickelte Krankheit, wie das Stottern, einen allgemeinen Typus der Behandlung aufzustellen, wir müssen uns auf die Erfüllung einiger Indicationen beschränken, deren hauptsächlichste sind:

1. Entfernung derjenigen Einflüsse, welche reflectorisch die Stotteranfälle verstärken,

2. Regulirung der eventuell gestörten Blutcirculatien in den Nervencentren,

3. Abhaltung übermässiger psychischer Aufregungen, welche das Stottern verstärken,

4. Stärkung des Nervensystems im Allgemeinen.

1. Das Stottern wird ganz entschieden durch Verstopfung verstärkt, ebenso durch Darmreizung durch unverdauliche Speisen und durch Helminthen, hinsichtlich anderer wahrscheinlicher Quellen reflectorischer Einwirkung verweise ich auf S. 264—265; es sei hier noch darauf hingewiesen, dass die von Klenke so sehr gerühmten arzneilichen Impfungen als örtliche Reize auch reflectorisch die Blutcirculation in den nervösen Centren haben beeinflussen können.

2) Die Regulirung der Blutcirculation in den nervösen Centren stellt eine wichtige Indication bei der Behandlung des Stotterns dar, dass veränderte Circulationsverhältnisse die Stotteranfälle verstärken können, haben wir auf S. 265 erfahren, dem Stottern sind aber andere derartige Störungen eigenthümlich, welche mit psychischen Aufregungen verbunden sind (cf. S. 248 bis 252). Aus diesen Betrachtungen ergiebt sich, dass die Störung der vasomotorischen Innervation auf zwei Wegen zu Stande kommt, als Symptom psychischer Aufregung und, unabhängig von dieser, auf reflectorischem Wege, die reflectorischen Einflüsse ziehen geistige Aufregung durch veränderten centralen Blutumlauf nach sich. Die Aufgabe der Therapie wird dadurch klar gestellt: durch Erregung des vasomotorischen Centrums in geeigneter Weise die Bedingungen des centralen Blutumlaufes zu verändern und damit die Anfälle zu vermindern, was durch

die Erfahrung entschieden bestätigt wird, da Darreichung von Secale cornutum und Campher das Stottern ganz sicher abschwächen, während Abschwächung der vasomotorischen Centren, etwa durch geistige Getränke, das Stottern verstärken. Mithin muss mässige Erregung des vasomotorischen Centrums als rationelle Indication bei vielen Fällen von Stottern angesehen werden, ebenso wie eine Regulirung des Blutumlaufes im Gehirn, soweit es durch Einwirkung auf das Herz und andere Momente möglich ist.

3. Eine dritte Indication besteht in der Entfernung psychischer Aufregungen, welche wahrscheinlich durch 2 Momente bedingt werden: 1. durch Aenderungen der Circulation und 2. durch veränderte Erregbarkeit der Gehirnrinde, unabhängig (?) vom Blutumlaufe. Es kann also diese Indication auf 2 Wegen erfüllt werden, und zwar durch Regulirung der Circulation (zweite Indication) und durch Veränderung der Erregbarkeit der Grosshirnrinde; für letztere Indication haben wir mehrere Mittel, vor Allem die Brompräparate. Ich habe mich nicht selten davon überzeugen können, wie eine genügende Gabe Bromide entschieden die Stotteranfälle, selbst dann herabsetzte, wenn die Kranken z. B. beim Examen, bei officiellen Auseinandersetzungen u. a. sehr aufgeregt waren.

Ich habe übrigens einige Male anstatt die Erregbarkeit der Nervencentren herabsetzende, dieselbe erhöhende Mittel gegeben, wenn die Kranken deprimirt, ihrem Zustande gegenüber gleichgültig waren oder von sich aus zu Reizmitteln, wie Wein u. a. griffen.

Am schönsten wirken aber Reizmittel in den charakteristischen Fällen, wenn ein stark Stotternder gut zu sprechen beginnt, erregt oder im Allgemeinen energischer wird (cf. S. 249), was nicht selten vorkommt. Ich habe desshalb mit Absicht die dritte Indication mit den Worten: Entfernung übermässiger psychischer Aufregungen formulirt, wobei ich sowohl aufregende, als auch niederdrückende Affecte umfasse; als Reizmittel gebrauche ich meist Campher und Coffeïn, auch sind zuweilen in diesen Fällen Narcotica, Morphium, Codeïn zweckmässig.

4. Die Erfüllung der vierten Indication ist ziemlich schwierig und wird meinem Plane nach erreicht: a) durch allgemeine tonisirende Behandlung, b) durch Hydrotherapie, c) durch Klimatotherapie und d) durch Elektrotherapie; ich sehe von einer eingehenden Besprechung dieses Heilplanes ab, da er bei seiner Anwendung auf das Stottern nichts Specielles darbietet; die hydrotherapeutische und klimatische Methode wurde von

der classischen Medicin sehr hoch gestellt, Die alten Aerzte waren der Ansicht, dass trocknes Klima die Behandlung des Stotterns begünstige, während die mit Wasser dieselbe ungünstig beeinflusse; ich lasse mich auf die Theorie dieser Ansicht, als nicht wesentlich, hier nicht weiter ein.[1]) Diese Ansichten bewogen die griechischen Aerzte, ihre stotternden Kranken (z. B. Battus, den König von Cyrene) nach Libyen zu schicken, weil ihrer Meinung nach feuchtes Klima und Wetter schädlich sein sollten; meine eignen Erfahrungen stimmen theilweise mit denjenigen der antiken Aerzte überein.

Ich habe gleichfalls gefunden, dass feuchtes Wetter das Stottern verstärke (S. Abschn. V. 2e), hinsichtlich der Hydrotherapie, d. h. der Wannen-, See- und Flussbäder, russische Bäder habe ich dasselbe wie die antiken Aerzte gesehen, nämlich augenscheinliche Verschlimmerung des Stotterns und unzweifelhafte Verminderung der Stotteranfälle. Ich habe beobachtet, dass in den Fällen, in welchen die Reaction nach den Wannen rasch und stark eintrat, das Stottern ärger wurde, trat dieser Effect langsamer auf, so blieb das Uebel in statu quo, eine regelrecht geführte Wasserbehandlung aber wirkt günstig ein, wenn dabei die Eigenthümlichkeiten der Stotterer, ihre psychische Eindrucksfähigkeit und die Erregbarkeit ihres vasomotorischen Apparates gehörig berücksichtigt wird. Fasse ich nun die hier besprochenen Daten zusammen, so gelange ich zu dem Schlusse, dass die Hydrotherapie, unabhängig von ihrem Einflusse auf den Stoffwechsel, die Stotternden günstig oder nicht günstig beeinflusst, je nach der angewandten Dosirung: wird dabei das vasomotorische System stark erregt, so ist sie dem Kranken entschieden schädlich, erregt aber und tonisirt die Wasserbehandlung den Kranken in mässigem Grade die vasomotorische Innervation, so wirkt sie entschieden wohlthätig ein.

Von demselben Standpunkte aus betrachte ich auch die Einwirkung des feuchten oder trockenen Klima's, häufige und rasche Barometerschwankungen wirken dadurch schlecht auf die Stotterer, dass sie den Blutumlauf in's Schwanken bringen.

Die Elektrotherapie muss den oben angeführten Bedingungen entsprechen, ich benutze den constanten Strom als

---

1) Die Theorie der damaligen Zeit sah die Ursache des Stotterns in einer erhöhten Feuchtigkeit des Gehirns und meinte, dass ein trockenes Klima die Feuchtigkeit des Gehirns vermindere und so die Heilung begünstige, das Wasser aber vermehre die Gehirnfeuchtigkeit und schade; das waren die Ansichten des Hippokrates und des Galenus, Mercurialis aber hat sie weiter in ihrer Anwendung auf die Therapie der Sprachstörungen entwickelt.

Mittel, das auf die vasomotorische Innervation wirkt, ferner Galvanisation des Kopfes, dem Sprachcentrum entsprechend, mit der Anode, während die Kathode auf dem Nacken steht und das vasomotorische Centrum erregt; zuweilen hat mir diese Methode genutzt. In einem schweren, allen andern Methoden widerstehenden Falle bei einer 32jährigen Frau habe ich systematisch galvanisirt: Anode — breite Elektrode auf der Region des Sprachcentrums, Kathode am Nacken; nach 6 Wochen erhielt ich deutliche Besserung; mir ist dieser Fall dadurch besonders interessant, weil bei der Kranken weder Kreislaufsstörungen, noch besondere psychische Erregbarkeit zu constatiren war.

Ausserdem benutze ich die statische Elektricität als Mittel, welches die Ernährung im Allgemeinen modificirt und damit meiner vierten Indication entspricht.

Capitel V.

Die Heilbarkeit des Stotterns.

Die Frage nach der Heilbarkeit des Stotterns hat eine wichtige wissenschaftliche und praktische Bedeutung, doch hat leider die Mehrzahl der Autoren dieselbe nicht auf wissenschaftliche Weise zu lösen gesucht. In fast allen heutigen Handbüchern bemüht man sich, eine bestimmte Frist der Behandlung festzustellen, in welcher die Heilung eintreten muss, die Sache ist so weit getrieben worden, dass selbst ein so erfahrener Vertreter der didactischen Therapie, wie Chervin einen 29tägigen Termin der Behandlung bestimmt und in einer Unmasse Reclamen[1]) auf die praktischen und öconomischen Vortheile einer so kurzen Frist hinweist. Die Behandlung selbst ist mathematisch genau vertheilt: in der ersten Woche wird der Stimmapparat in Ordnung gebracht, in der zweiten die Zunge, in der dritten Woche aber werden die gewonnenen Resultate gefestigt, dann folgt aber ein Vorbehalt, dass der in seine Familie zurückgekehrte Kranke während 1—4 Monaten, je nach dem Grade der Aufmerksamkeit und des Fleisses, seine Rede beobachten muss.[2]). Die deutschen Aerzte sind vorsichtiger, Klenke[3]) bestimmt einen Termin für die Heilung des Kranken von 5 bis

---

1) La méthode Chervin, expliquée dans 38 rapports officiellement rédigés Paris 1883.

2) La méthode Chervin p. 44.

3) Klenke, l. c. S. 146.

6 Monaten, Otto[1]) sagt: einige Fälle werden in einigen Stunden geheilt, andere brauchen dazu Wochen und Monate. Coën[2]) bestimmt für die respiratorische Gymnastik 4 Wochen, für die vocale ebensoviel, die ganze Behandlungsfrist erstreckt sich im Mittel auf 144 Tage, in schweren Fällen auf ein Jahr.

Diese Verschiedenheit — 3 und 25 Wochen — ist sehr beredt! Ich muss gestehen, dass es nichts Falscheres giebt, als die Angabe genauer Fristen der Heilung, die Krankheit erfordert dazu verschiedene Zeit, doch sind die deutschen Aerzte im Allgemeinen der Wahrheit näher, als Chervin; es kommt übrigens vor, dass einige Fälle in der von Chervin angegebenen Frist heilen, doch nimmt man die 20tägige Behandlung bei Chervin und die 1—4monatliche im Hause, so erhält man ungefähr denselben Termin, wie Klenke. Eine halbjährige Frist ist wohl die mittlere Dauer einer günstig verlaufenden Behandlung.

Eine zweite wichtige Frage ist die nach der Heilbarkeit des Stotterns. Man kann behaupten, dass die grösste Zahl der Stotterer geheilt werden können, doch giebt es viele Leute, welche in ihrer Jugend gestottert hatten und später blos solche Spuren des früheren Uebels an sich tragen, welche nur vom Specialisten erkannt werden können und so gering sind, dass sie weniger auffallen, als andere vom Stottern unabhängige Sprachanomalien, auch solche kann man als geheilt ansehen. Wie gross ist nun der Procentsatz der Geheilten? Ich stelle diese Frage nicht im allgemeinen Sinne, darauf hat die Statistik bereits geantwortet und die in Tab. 1 u. 2 angeführten Zahlen von Selbstheilung gegeben; sie zeigen, wie die Krankheit mit dem Alter abnimmt, ich fasse die Frage in einer engeren Fassung auf, nämlich nach der Zahl der Geheilten unter den Kranken, welche sich an den Arzt gewandt und eine regelmässige und systematische Behandlung durchgemacht haben. Leider giebt es in dieser Beziehung keine irgendwie bedeutende Statistik in dieser Beziehung, einige Aerzte veröffentlichen überhaupt gar keine Daten, Chervin[3]) sagt z. B., dass die Heilbarkeit bei allen gehorsamen, aufmerksamen, arbeitsamen und energischen Kranken vorhanden sei. Hiermit kann ich mich nicht einverstanden erklären, weil nicht Alles vom Eifer des Kranken und des Arztes abhängt, es giebt schwer zu heilende, nur mehr oder minder zu bessernde, aber nicht genesende Kranke; Chervin

1) Otto, l c. S. 138.
2) Coën, l c p 146.
3) La méthode Chervin, l. c. p. 44.

hat mit seiner Behauptung nichts bewiesen. Bei Blume[1]) finden wir eine andere Ansicht: jeder Stotternde, sagt er, ist, selbst wenn auch ganz geheilt, bis zu seinem Lebensende nicht vor der Gefahr einer wiederholten Erkrankung gesichert, wenn er die Kunstgriffe, welche er während der Behandlung angewandt hatte, nicht weiter braucht. Diese Ansicht ist nur in theoretischer Beziehung richtig und stimmt mit dem, was ich von den unbedeutenden Besonderheiten der Sprache, welche nur das Ohr des Specialisten erkennt, der eine, früher gestottert habende Person reden hört; in diesem Sinne hat Blume Recht. Dem Genesenen droht in den meisten Fällen keine Gefahr einer wiederholten Erkrankung, das beweist das Factum, dass drei Viertel der Eltern Stotternder in ihrer Jugend selbst gestottert haben, aber später nie an dem Uebel litten. Das geheilte Stottern hinterlässt zuweilen, wie ich schon bemerkt habe, Spuren in Form der individuellen Rede, was aber durchaus nicht für alle Kranke zutrifft. Ist nun eine Heilung durch Naturkräfte, d. h. durch die Bemühungen des Kranken selbst, möglich, so ist noch mehr möglich unter der Mitwirkung eines wissenschaftlich erfahrenen Arztes.

Ich kehre wieder zur Frage von der Zahl der genesenen Stotterer zurück. Viele Autoren geben solche Zahlen entweder gar nicht oder ungenau an, die gewissenhafteste und vielleicht allzugenaue Statistik giebt Blume[2]), der von sich selbst sagt: Der Autor muss sich selbst immer wiederholen, dass es ihm nicht immer gelinge, Stotterer, besonders Kinder und ungebildete Erwachsene, zu heilen, den ersten fehlt die Energie, den letzten der Wille. Blume, der als Nichtarzt nur durch Mitgefühl zu den Kranken geleitet wurde, wandte bald eigne, bald von andern Personen vorgeschlagene Mittel an und erhielt recht tröstliche Resultate. Von 40, im Laufe von 11 Jahren von ihm behandelten Kranken, genasen 28 vollkommen oder wenigstens so weit, dass sie in der Gesellschaft verkehren konnten[3]); er hatte mithin 70 pCt. Heilungen. Coën[4]) giebt folgende Zahlen: 60 pCt. Heilungen, 30 pCt. Besserungen, 10 pCt. unbefriedigender Erfolg.[5]) In der Colombat'schen Anstalt in Paris wurden von 1827—1840 428 Kranke behandelt, von denen 236 geheilt, 96 gebessert und 130 ungeheilt entlassen, in Procenten also 52,

---

1) Blume, l. c. S. 161.
2) Blume, l. c. S. 160.
3) Blume, l. c. Vorwort S. VIII.
4) Coën, l. c. S. 114.
5) Coën, l. c. S. 114.

21 und 27. Ich stelle der Uebersichtlichkeit halber die Zahlen der drei Beobachter zusammen; wir erhalten:

	Blume	Colombat	Coën	Mittel
Geheilt:	70 pCt.	52 pCt.	60 pCt.	61 pCt.
Gebessert:	—	21 „	30 „	17 „
Ungeheilt:	30 pCt.	27 „	10 „	22 „

Die Zahlen der drei Beobachter stehen einander recht nahe, was für ihre Genauigkeit spricht und geben ein recht tröstliches Resultat. Die Zahl der Unheilbaren beträgt, bei einer sehr strengen Statistik, wie sie Colombat und Blume treiben, ungefähr 30 pCt, bei Coën noch weniger. Man muss gestehen, dass seit den Zeiten Blume's und Colombat's die Therapie Fortschritte gemacht hat und kann die Zahl der Geheilten grösser werden. Leider kann ich selbst keine statistischen Daten geben, ich hatte keine Anstalt zur Verfügung und desshalb nicht die Mittel, die nöthigen statistischen Daten über die Heilbarkeit zu sammeln, ich meine aber, dass die Blume'sche Zahl der Wahrheit am nächsten kommt und so hoch sich stellt, dass die Behandlung des Stotterns keine undankbare Aufgabe darstellt. Berücksichtigt man aber, dass die Therapie der Krankheit bis jetzt noch eine einseitige und diese selbst noch wenig erforscht war, so kann man die feste Hoffnung aussprechen, dass bei richtiger Auffassung wir jetzt bessere Resultate, als Blume, erwarten können.

Litteratur-Verzeichniss.

a) Aeltere Litteratur.

Aristotelis Opera.
Hippocratis, Opera omnia ed. Chouet. Genevae 1657.
Galeni, Opera omnia ed. Kuhn.
— Operum Epitome. Lugdini 1643.
Plutarchi, Vitae parallelae Demosthenis et Ciceronis, recogno vit Carolus Sintenis. Lipsiae 1867.
— Vitae parallelae, Alcibiades.
Cornelii Celsi, De medicina. Lib. VII.
Aretáei Cappodocis, Opera omnia. Lipsiae 1882.
Aëtii, Tetrabiblium. De ancyloglossis et qui vix loqui possunt. II. Sermo quart., caput XXIV.
Caelii Aureliani, De morbis acutis et chronicis libri octo. Joh. C. Amman recensuit emaculavit. Amstelaedami 1775.
Cicero, De oratore.
— de divinatione.
Oribase (d'), Oeuvres complètes, texte grec traduit par Bussemaker et Daremberg. Paris 1851—1876.
Avicennae, Liber Canonis de medicinis cordialibus et cantica, a G. Carmonensi ex arabico sermone in latinum conversa ab. A. Alp. Belluensi edita. Basileae 1556.
L'école de Salerne, Nosologia de linguae paralysi. Trad. par Meaux Saint-Marc. Paris 1880.
Johannis Schenkii a Gräfenberg, Observatorium medicarum rariarum libri VII. Francofurti 1665. Lib. I. observ. V. p. 190.
Fabricii Hildani, Observationum et curationum chirurgicarum centuriae. Lugdini 1641.
Mercurialis, De morbis puerorum tractatus ex ore excellentissimi Hieronymi Mercurialis Ferolinensis Medici clarissimi diligenter excepti atque in libros tres digesti opera Johannis Chroszczejowsky. Venetiis 1583.
Anutii Foesii, Oeconomia Hippocratis. Genevae 1662.
Castelli, Lexicon medicum. Norimbergae 1782.

Boissier de Sauvages, Nosologia methodica. Amsterdami.
Friderici Hoffmani, Opera omnia physico-medica. Genevae 1748.
Alberti Haller, Elementa physiologiae corporis humani. Tomus tertius (Respiratio Vox). Lausannae 1766.
Dionis, Cours d'opérations de chirurgie. Paris 1717.
Lazari Riverii, Opera medica universa. Edit. novissima. Genevae 1737.
Gerardi van Swieten, Commentaria in Hermani Boerhave Aphorismos de cognoscendis et curandis morbis Parisiis 1769—1773.

---

b) Neue Litteratur.

Andres, Das Stottern und seine Heilung. St. Petersburg 1887 (russisch).
Arnott, Elements of Physics or Natural Philosophy 1830 — übersetzt in's Französische.

Becquerel, Traité du bégaiement et des moyens de le guérir. Ouvrage contenant l'exposé de la méthode découverte par M. Jourdant pour guérir le vice de la parole. Paris 1843.
Beesel, Die Heilkunde des Stotterns auf didactischem Wege.
— Das Stottern von psychologisch-pädagogischer Seite betrachtet. Med. Zeitung 1844. Med. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen 1845.
— Die Fehler in der Aussprache. Med. Zeitung etc. 1847.
— Belehrung über die Entstehung, Verhütung und Heilung des Stotterns, Stammelns und anderer Sprachfehler. Danzig 1843.
— Berichte des Medicinal-Departements für 1877—1882 (russisch).
Berkan, Stottern. Archiv für Psychiatrie. Bd. XIV.
Bell, Ch., Archives générales de Médecine 1833. 11 serie. T. 1.
Bertrand, Archives générales de Médecine 1828. Avril. p. 633—634.
Blume, Neueste Heilmethode des Stotterübels. Quedlinburg 1841.
— Neueste Heilkunde des Stotterns. Leipzig 1844.
Bonnet, Mémoire sur le bégaiement et la section souscutanée du muscle génioglose. Gazette médicale de Paris 1841.
Braid, Traitement du bégaiement. Referat in Gazette de Paris 1841, p. 394.
Brücke, Grundzüge der Physiologie und Systematik der Sprachlaute. Wien 1856.

Charcot, Notion sur le sens musculaire et le mouvement volontaire. Oeuvres complètes. Paris. T. III. 1887.
Chervin-ainé, Statistique du bégaiement. Paris 1886.
Chervin, Méthode pour corriger le bégaiement, expliquée dans 38 rapports. Paris 1880.
Christiani, Zur Physiologie des Gehirns. Berlin 1885.
Claude-Bernard, Physiologie und Pathologie des Nervensystems. 1867.

Coën, Pathologie und Therapie der Sprachanomalien. Wien und Leipzig 1886.

Colombat de l'Isère, Du bégaiement et de tous les autres vices de la parole, traités par de nouvelles methodes. Paris 1830.

Colombat de l'Isère, Traité d'orthophonie. 1880.

— Mémoire sur la physiologie et la thérapie du bégaiement. Paris 1836.

Czermak, Gesammelte Schriften. 1879.

Darwin, Ueber den Ausdruck der Empfindungen.

Dieffenbach, Die Heilung des Stotterns. Berlin 1841.

Deleau, Mémoire sur le bégaiment. (Revue médicale Paris 1829. T. 1. p. 148.)

Erlenmeyer, Die Schriftgrundzüge, ihre Physiologie und Pathologie. Stuttgart 1879.

Exner, Untersuchungen über die Localisation der Functionen in der Grosshirnrinde des Menschen. Wien 1887.

Féré, Sensation et mouvement. Paris 1887.

Franco Josepho auctore, Praxeos medicae universae praecepta. Lipsiae 1823.

Fritsche, Zur Casuistik der Aphonia spastica. Berliner Klinische Wochenschrift 1880.

Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde 1829. 14.

Gilbert, W., Ueber die Hervorbringung der menschlichen Sprachlaute. Annalen der Physik. Jahrg. 1824.

Gile de la Tourette, Incoordination motrice. Archives de Neurologie. T. IX.

Godard, Du bégaiement et de son traitement. Paris 1878.

Graves (de Dublin), Leçons de clinique médicale 2. édition 1862.

Grot, Philologische Untersuchungen (russisch) 1876.

Grützner, Physiologie der Stimme und Sprache in Hermann's Handbuch der Physiologie. Leipzig 1879.

Gutzmann, Ueber das Stottern. Berlin 1887.

— Ueber Sprachstörungen und ihre Bekämpfung durch die Schule. Berlin 1884.

Hack-Tuck, Le corps et l'esprit. Paris 1886.

Haeser, Geschichte der Medicin. 1875—1882.

Hervez de Chégoin, Recherches sur les causes et le traitement du bégaiement. Journal général de méd. 1830.

Hilferding, Vergleichung der slavischen Sprache mit dem Sanskrit. In: Materialien zum vergleichenden und erklärenden Wörterbuch und Grammatik. Veröffentlichungen der II. Abth. d. Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (russisch). St. Petersburg 1854.

Hirt, Zur Localisation des corticalen Kaumuskelcentrums beim Menschen. Berliner klinische Wochenschrift 1887.

Hunt, A manual of the philosophy of voice and speech. London 1859.

Iljin, Versuch eines statistischen Atlas des russischen Reiches. St. Petersburg 1878 (russisch).

Itard, Mémoire sur le bégaiement. Journal universel des sciences méd. 1817.

Jaccoud, Nouveau dictionnaire de médicine et de chirurgie.

Jearsley, Traitement du bégaiement. Referat aus Gazette de Paris 1841, p. 394.

Jurasch, Spasmus glottidis phonatorius. Deutsches Archiv für klinische Medicin 1880.

Kelp, Berliner klinische Wochenschrift 1879, No. 18—19.

Klenke, Heilung des Stotterns. Leipzig 1862.

— Die Fehler der menschlichen Stimme und Sprache. Kassel 1851.

Krause, Compendium der neueren medicinischen Wissenschaften. 2. Aufl. Wien 1878.

Krause, Ueber die Beziehungen der Grosshirnrinde zum Kehlkopf (Neurologisches Centralblatt 1883).

Kussmaul, Sprachstörungen. 1879.

Lahusen, Ueber das Stottern. St. Petersburg 1838 (russisch).

Lichtinger, Ueber die Natur des Stotterns. Med. Zeit. des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1844.

Littré, Dictionnaire de médecine.

Magendie et Duméril, Archives générales de médicine. Avril 1828. Séance du 11. mars de l'Acad. royale des Sciences.

Marcel-Lermoyez, Etude expérimentale sur la phonétique. Paris 1886. Thèse.

Marshall-Hall, On the derange and diverses of the nervous system. London 1841.

Malebouche, F., Précis sur les causes du bégaiement et sur les moyens de les guérir. Paris 1841.

Mayer, Sigmund, Bewegungen des Verdauungsapparates in Hermann's Handbuch der Physiologie.

Merkel, Physiologie der menschlichen Sprache. Leipzig 1866.

— Anatomie und Physiologie des menschlichen Stimm- und Sprachorgans. Leipzig. 2. Ausgabe. 1863.

Merkel, Das Stottern in C. Schmidt's Encyklopädie der gesammten Medicin. 1842.

Müller, Johannes, Handbuch der Physiologie des Menschen. Coblenz 1837. Bd. 2.

Nothnagel, Ein Fall von coordinatorischem Stimmritzenkrampf. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1881.

Oré, Nouveau Dictionnaire méd. Jaccoud, Tom. VI. p. 717.

Otto, Geheimniss, Stotternde und Stammelnde zu heilen. Halle 1832.

Passavant, Gustav, Ueber die Verschliessung des Schlundes beim Sprechen. Virch. Arch. 46. B. S. I. 1869.

Protokolle der psych. Ges. in St. Petersburg. 20. März 1882.

Purkiné, Badania w przedmiocie fisiologii mowy ludzkiej. Krakow 1836 in Kwartalnik naukowy III.

Renan, Was ist Nation? St. Petersburg 1886, übersetzt aus dem Französischen.

Rousseau, J. J., Emile.

Rosenthal, Beitrag zur Heilung und Kenntniss des Stotterns. Wien 1861.

— Handbuch der Diagnostik und Therapie der Nervenkrankheiten. Berlin 1873.

Rullier, Article Bégaiement im Dictionnaire des sciences méd. Bruxelles 1828.

Savary, Article Begaiement. Dictionnaire des sciences méd. Bruxelles 1827.

Schech, Ueber phonischen Stimmritzenkrampf. Aerztliches Intelligenzblatt 1879.

Schilling, Psychiatrische Briefe. Augsburg 1863.

Schnitzler, Aphonia spastica. Wiener Medicinische Presse. 1875.

Schrank, Das Stotterübel, eine corticale Erkrankung der Grosshirnrinde. München 1877.

Schultess, Das Stammeln und Stottern. Zürich 1830.

Schultze, Die Sprache des Kindes. Leipzig 1880.

Serres d'Alais, Mèmoire sur le bégaiement (Journal des difformités 1829).

Serres d'Alais, Gazette médicale de Paris 1846.

— Influence des gestes sur la phonation et le bégaiement. Gazette médicale de Paris. 1837.

Sievers, Eduard, Grundzüge der Phonetik zur Einführung in das Studium der Lautlehre der Indogermanischen Sprachen. 2. Auflage Leipzig 1881.

Ssikorski, Ueber die Entwicklung der Rede bei Kindern (russisch).

— Erziehung im Alter des ersten Kindheit. St. Petersburg 1888 (russ.).

— Ueber in erziehlicher Hinsicht schwierige Kinder. (Jestenedeljn. klin. Gaz. 1882. russisch.)

Sikorsky, Evolution psychique de l'enfant. Revue philosophique de la France et de l'étranger. 1885.

Sikorsky, Sur les enfants, dont l'éducation offre des difficultés. Comptes rendus et travaux du IV. Congrès de l'hygiène en 1882.

Sikorsky, Du développement du langage chez les enfants. Arch. de Neurologie T. VI. 1883.

Spencer, The origin of Music. Les essais scientifiques. 1858.

— Grundzüge der Psychologie. St. Petersburg 1876 (russisch).

Tausing, Das natürliche Lautsystem. Leipzig 1863.

Techmer, Phonetik zur vergleichenden Physiologie der Stimme und Sprache. Leipzig 1880.

Violette, Traitement du bégaiement. 1860.

— Etudes sur la parole et ses défauts et en particulier du bégaiement. Paris 1862.

Voisin, Du bégaiement, ses causes, ses différents degrés, influence des sexes, des passions, des âges etc. Paris 1821.

Wutzer, Défaut de prononciation. Gazette médicale de Paris 1841.

Wyneken, Ueber das Stottern und dessen Heilung, Henle und Pfeufer's Zeitschrift für rationelle Medicin. Dritte Reihe. XXXI. Band. 1. u. 2. Heft.

Zablozky-Dessjatowsky, St. Petersburger Zeitung (russisch).

Zimmermann's Allgemeine Schulzeitung. Darmstadt. Jahrgang 1829. S. 791.

Druckfehler-Verzeichniss.

S. 5 Z. 2 v. u. lies ankyloglossis statt apepoglossis.
S. 89 Z. 2 v. u. nach Stimmritzenkrampf einzuschalten: Aerztl. Intellig.-Bl. 1879. S. 157 ff.
S. 106 Z. 13 v. u. zwischen als und es ist „bis“ einzuschalten.
S. 175 Z. 17 v. u. lies sublingualen Muskeln.
S. 195 Z 12 v. u. statt dem Hippokrates lies nach Hippokrates.
S. 237 Z. 12 v. u. die Worte „Pausen vorkommen“ sind Z. 11 v. u. hinter Dyskinesieen zuzählt, einzuschalten.
S. 247 Z. 9 v. u. lies Aurelianus statt Mercurialis.
S. 252 Z. 16 v. u. lies Kant'schen statt Karl'schen.
S. 255 Z. 5 v. u. lies tardum statt bardum.
S. 263 Z. 14 v. o. lies in russischer Sprache statt in russischem Dialecte.
S 289 Z 3 v. u. nach 1885 einzuschalten (russisch).
S. 305 Z. 17 v. u. lies u statt y.
S. 312 Z. 4 v u. lies Tapuor statt Tapuer.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.



